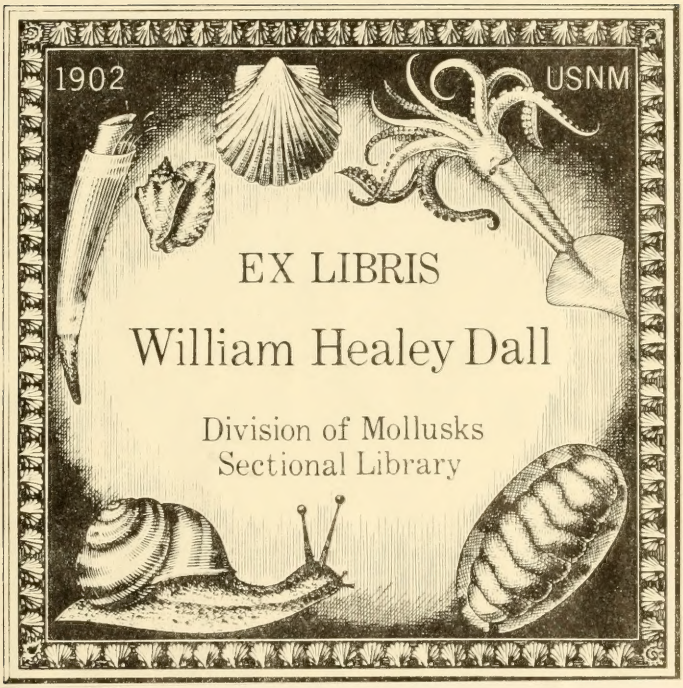
1902
USNM
EX LIBRIS
William Healey Dall
Division of Mollusks
Sectional Library

I - Lam

WILLIAM H. DALL
SECTIONAL LIBRARY
DIVISION OF MOLLUSKS

I LAMARCK

Division of Mollusks
Sectional Library

EXTRAIT DU COURS

DE ZOOLOGIE

DU

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE,

SUR

LES ANIMAUX SANS VERTÈBRES

DE L'IMPRIMERIE DE L. HAUSSMANN, rue de la Harpe, n. 80.

EXTRAIT DU COURS

DE ZOOLOGIE

DU

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE,

SUR

LES ANIMAUX SANS VERTÈBRES;

PRÉSENTANT

La distribution et la classification de ces animaux, les caractères des principales divisions, et une simple liste des genres;

A L'USAGE DE CEUX QUI SUIVENT CE COURS.

PAR M. DELAMARCK,

Professeur de Zoologie au Muséum d'Histoire naturelle, etc.

Division of Mollusks
Sectional Library

PARIS,

D'HAUTEL, Libraire, rue de la Harpe, n°. 80.
GABON, libraire, place de l'Ecole de Médecine.

OCTOBRE 1812.

LORSQUE je publiai, en 1801, mon *Système des animaux sans vertèbres*, je n'eus en vue que d'offrir aux élèves qui suivent mes leçons au Muséum, une distribution générale de ces animaux, et un précis des caractères de leurs genres; afin de les aider, au moyen de cet ouvrage, à saisir l'ordre des objets exposés dans mon Cours, et l'enchaînement des idées que ces objets considérés font naître nécessairement.

Depuis cette époque, soit que mon Cours au Muséum, par les observations que j'y présentai, ait appelé plus fortement qu'auparavant, l'attention des autres naturalistes sur l'étude des animaux sans vertèbres, ce qui nous a procuré la rectification de diverses de nos connoissances à l'égard d'un grand nombre d'entr'eux, soit que j'aie moi-même acquis plus de lumières en voulant éclairer ceux qui m'écoutèrent; l'état de la science a beaucoup changé pour moi.

J'ai en effet établi de nouvelles classes, multiplié et rectifié les divisions, augmenté le nombre des genres, disposé plus convenablement la distribution générale, etc., en sorte que mon *Système des animaux sans vertèbres* a tellement vieilli en peu d'années, qu'il n'y a maintenant presque plus de rapports entre les expositions de mon Cours et cet ouvrage. Ce même ouvrage désormais ne pourra guères servir qu'à l'histoire de

ce que j'ai fait d'abord, lorsque je me suis soustrait à la classification de *Linné*, et qu'à montrer les progrès de mes études ultérieures, en joignant à mes propres observations, tout ce que j'ai pu saisir de bon dans celles des autres zoologistes.

A l'égard des dernières coupes dans les classes, telles que celles qui forment les genres et même quelques familles, j'ai besoin encore de nouvelles études, surtout pour quelques parties des *insectes*, des *annelides* et des *vers*, où bien des objets ne me sont pas suffisamment connus; mais je crois que l'ordre entier *des animaux sans vertèbres*, tel que je le présente ici, que la disposition de ce grand ensemble d'animaux, et que celle des principales coupes qui le partagent, sont maintenant convenablement et solidement établis. Peut-être jugera-t-on à propos de suivre une autre marche; mais je suis persuadé que la force des choses ramenera toujours à celle-ci.

Je sentis donc, d'après l'état de mes leçons depuis quelques années, combien une deuxième édition de mon *Système des animaux sans vertèbres* devenoit nécessaire; tant pour guider ceux qui suivent mes Cours, que pour me conserver la propriété de mon travail; l'expérience m'ayant déjà appris ce qui peut résulter d'un retard à consigner, par l'impression, les observations que l'on expose dans des leçons publiques.

Ainsi, je m'en occupai sans relâche; mais la dif-

ficulté de l'entreprise croissant avec le travail, à cause de l'énorme multiplicité des objets, et parce qu'un grand nombre de ces objets nous est encore très-mal connu, j'en retardai malgré moi l'exécution qui, cependant, est sur le point d'être terminée.

Dans cet état de choses, je fus invité par ceux qui s'intéressent aux principes que j'expose dans mes leçons, à donner provisoirement un simple *extrait* de ma distribution actuelle des animaux sans vertèbres, et des divisions qui la partagent, ainsi que la liste des genres que j'ai admis ou établis parmi ces animaux; afin que l'on puisse plus facilement suivre mes expositions, profiter de mes observations, et éviter la perte de temps à la dictée des caractères des différentes coupes.

C'est cet *extrait* concis qui constitue l'opuscule que je publie actuellement. Je ne le considère que comme un *prodrome* de la nouvelle édition de mon système des animaux sans vertèbres, et en attendant cette édition, je pense qu'il pourra être utile à ceux qui suivent mes cours.

Dans l'ouvrage que je prépare, je compte offrir les pièces justificatives des considérations importantes que j'ai consignées dans ma *Philosophie zoologique*. J'espère y démontrer que ces considérations sont rigoureusement fondées, qu'elles ne doivent rien à l'imagination, et que la cumulation des faits et des observations qui les établis-

sent, y amènera nécessairement tôt ou tard, ceux qui observeront attentivement la nature.

Ici, on ne pourra guères qu'entrevoir ces mêmes considérations, parce que n'étant pas le but de cet opuscule, ce dernier ne comporte pas les développemens qui en fournissent les preuves.

Néanmoins, pour éviter l'aridité d'une série de divisions et d'une simple liste de noms de genres, j'ai présenté à l'entrée des classes, à celle des ordres, et quelquefois à celle des sections, ou en les terminant, quelques observations en général très-réduites, mais suffisantes pour donner une idée des objets.

ANIMAUX SANS VERTÈBRES.

Les *animaux sans vertèbres* sont ceux qui manquent de colonne vertébrale, c'est-à-dire, qui n'ont pas cette colonne dorsale intérieure, presque toujours osseuse, composée d'une suite de pièces articulées, terminée à son extrémité antérieure par la tête de l'animal, à l'autre extrémité par sa queue, et qui fait la base de tout véritable squelette.

Par cette définition, les animaux dont il s'agit sont nettement distingués des animaux vertébrés. Cependant, quoiqu'ils forment sous ce point de vue une coupe très-particulière, leur ensemble, même après les avoir rangés suivant leurs rapports, présente un assemblage d'objets dont les masses semblent détachées de distance en distance, et sont en général très-disparates entr'elles, surtout si on les met arbitrairement en comparaison.

Si l'ensemble des animaux sans vertèbres nous offre dans ses masses, mises arbitrairement en comparaison, des assemblages disparates ; l'on sera néanmoins forcé de convenir qu'en distribuant les masses classiques de ces animaux dans un ordre relatif à la *composition croissante* de leur organisation intérieure ; alors on aura l'ordre le plus favorable à la conservation des rapports entre les masses, et l'on trouvera moins d'irrégularité dans leur distribution générale, quoique de distance en distance les systèmes d'organisation soient singulièrement changés, et même quoique les organes ou les systèmes d'organes particuliers varient souvent

entr'eux fort irrégulièrement dans les changemens qu'ils subissent.

Il y a donc, dans les *animaux sans vertèbres* comme dans les autres, un ordre particulier, positif, très-reconnoissable et facile à démontrer, sinon dans *l'échelle* des tailles, des formes et des caractères des animaux, du moins dans celle de la composition croissante de l'ensemble de leur organisation, prise uniquement dans la considération des masses classiques rangées suivant cet ordre. Or, ce même ordre établi par la nature, sur lequel l'arbitraire de l'opinion n'a aucun pouvoir, et qui, commençant par l'organisation animale la plus simple et la plus éloignée sous tous les rapports de celle de l'homme, rapproche ensuite de coupe en coupe chaque nouvelle sorte d'organisation, de celle qui est évidemment le type de la plus grande complication et du plus grand perfectionnement de l'organisation animale, cet ordre, dis-je, indique clairement celui qu'a suivi la nature en donnant l'existence aux animaux divers.

Je démontre dans mes leçons, et j'établirai positivement dans l'ouvrage que je prépare, l'ordre progressif que je viens simplement de citer. On verra qu'il entraîne, sur les faits zoologiques observés, des conséquences fort différentes de celles qu'on en a tirées jusqu'ici, conséquences très-propres à nous éclairer de plus en plus sur la physique animale.

Les *animaux sans vertèbres* constituent une série en quelque sorte immense, dont probablement nous ne connoissons pas même la moitié; parce que la plupart vivent dans le sein des eaux, que les occasions de les observer sont souvent très-difficiles à rencontrer,

et que nous sommes loin d'avoir recherché toutes celles qui sont en notre pouvoir.

Dans la distribution de leurs races et même de leurs genres, il est impossible, comme je l'ai dit, de former une *échelle* graduelle et régulière, sous le rapport des caractères et des formes de ces animaux. La raison en est que la nature n'a pu les produire dans un ordre aussi régulier, une cause particulière et très-déterminable s'y étant opposée. J'ai indiqué cette cause d'anomalie dans ma *Philosophie zoologique*, et j'achèverai de la rendre évidente par de nouveaux développemens dans l'ouvrage dont cet opuscule est extrait.

Ainsi, la seule chaîne graduelle que l'on puisse former en distribuant les *animaux sans vertèbres* et autres, ne peut concerner que la composition de l'organisation prise dans l'ensemble de ses parties, et considérée seulement dans les masses classiques, depuis les animaux en qui elle est la plus simple, jusqu'à ceux qui en offrent la plus compliquée dans ses parties. Or cette composition progressive de l'organisation animale, constitue évidemment le véritable ordre qu'a suivi la nature dans sa production des animaux; et, malgré les effets de la cause qui l'a traversé et modifié çà et là, cet ordre prédomine par-tout, et se reconnoît clairement dans le cours entier du règne animal.

Comme nos connoissances n'ont été acquises et ne se sont multipliées qu'à l'aide de la comparaison des objets, et que pour nous tout est réellement relatif; je ne puis donner une idée convenable des *animaux sans vertèbres*, si, auparavant, je ne présente la *distribution générale* des animaux connus, et si je ne montre quel est le rapport des animaux dont il est ici question

avec ceux qui n'en font point partie ; enfin quel rang ces animaux occupent dans la série générale.

Mais, avant d'exposer la distribution générale dont il s'agit, j'observerai qu'ayant partagé d'abord cette distribution en deux parties très-distinctes, savoir :

1°. En animaux sans vertèbres ;

2°. En animaux vertébrés.

Ces deux parties sont extrêmement inégales, la première étant beaucoup plus considérable que la seconde. Or, j'ai reconnu que l'état des animaux de cette première partie fournissoit un motif suffisant pour la diviser elle-même en deux.

En conséquence, en mai 1812, je proposai dans mon Cours de zoologie de diviser les *animaux sans vertèbres* en deux coupes principales, qui sont d'autant plus remarquables que, par les grands caractères qui distinguent les animaux de chacune de ces coupes, la nature semble les indiquer elle-même.

Par ce moyen, l'échelle animale sera partagée en trois divisions primaires, supérieures aux coupes classiques ; divisions qui seront instructives, commodes pour l'étude, et qui fixeront mieux dans la mémoire les objets qu'elles embrassent.

Voici la *distribution générale* des animaux, et la dénomination, ainsi que les caractères distinctifs de chacune des trois divisions primaires qui la partagent.

DISTRIBUTION GÉNÉRALE

ET DIVISIONS PRIMAIRES DES ANIMAUX.

* Animaux *apathiques*. — Ils ne sentent point, et ne se meuvent que par leur irritabilité excitée.

Caract. Point de colonne vertébrale; point de cerveau ni de masse médullaire allongée; point de sens. Formes variées; rarement des articulations.

1. Les infusoires.
2. Les polypes.
3. Les radiaires.
4. Les vers. [épizoaires]

** Animaux *sensibles*. — Ils sentent, mais n'obtiennent de leurs sensations que de simples perceptions des objets.

Caract. Point de colonne vertébrale; un cerveau, et le plus souvent une masse médullaire allongée. Quelques sens distincts; les organes du mouvement attachés sous la peau; forme symétrique par des parties paires.

5. Les insectes.
6. Les arachnides.
7. Les crustacés.
8. Les annelides.
9. Les cirrhipèdes.
10. Les mollusques.

Animaux sans vertèbres.

*** Animaux *intelligens*. — Ils sont sensibles, acquièrent des idées, et sont intelligens dans différens degrés.

Caract. Une colonne vertébrale; un cerveau; une moëlle épinière, et des sens distincts. Les organes du mouvement fixés sur les parties d'un squelette intérieur; forme symétrique par des parties paires.

11. Les poissons.
12. Les reptiles.
13. Les oiseaux.
14. Les mammifères.

Animaux vertébrés.

Les *animaux sans vertèbres*, soit apathiques, soit sensibles, constituant l'unique sujet que nous avons ici en vue, considérons rapidement les deux coupes qui les partagent, les classes particulières que chacune d'elles embrasse, et les divisions qu'il a été nécessaire d'établir dans ces classes.

Quant aux motifs qui ont pu m'autoriser à attribuer aux trois coupes primaires qui partagent la distribution générale des animaux, les *dénominations* que je leur assigne, on sent assez que ce n'est point ici que je puis les exposer. Je me borne donc à employer ces dénominations; mais j'espère que l'ouvrage dans lequel je compte établir leur fondement, satisfera pleinement mes lecteurs à leur égard.

ANIMAUX APATHIQUES.

Point de colonne vertébrale ; point de cerveau ni de masse médullaire allongée ; point de sens quelconque ; point de forme symétrique par des parties paires bisériales.

Le caractère le plus apparent des animaux *apathiques* est de n'offrir dans aucun d'eux cette forme symétrique de parties paires dont les animaux des autres divisions nous présentent presque tous des exemples ; c'est-à-dire, des parties semblables qui se trouvent sur deux côtés opposés, et qui sont bisériales lorsqu'elles se répètent.

Ici, lorsqu'on rencontre des parties semblables, elles sont rayonnantes ou disposées en rond, et non sur deux rangs opposés.

Les animaux *apathiques* furent très-improprement appellés *zoophytes* ; ils ne tiennent rien de la nature du végétal, et tous généralement sont complétement des animaux.

Tous les *animaux apathiques* sont dépourvus de sens extérieurs ; et parmi eux, le petit nombre de ceux en qui l'on a observé quelques nerfs, manquent de cet appareil nerveux qui est essentiel à la production du *sentiment :* ce sont donc des animaux privés de la faculté de sentir.

Je partage leur série en quatre classes très-distinctes, distribuées dans l'ordre qui suit :

Infusoires;
Polypes;
Radiaires;
Vers.

CLASSE PREMIÈRE.

LES INFUSOIRES.

Animaux microscopiques, gélatineux, transparens, polymorphes, contractiles.

Point de bouche distincte; aucun organe spécial intérieur, constant, déterminable. Génération fissipare, subgemmipare.

OBSERVATIONS.

Je ne rapporte à cette classe d'animaux que ceux des infusoires de *Muller* et des autres observateurs, qui n'ont point de bouche, et qui conséquemment sont dépourvus de sac alimentaire, c'est-à-dire, de cet organe digestif qui s'ouvre nécessairement au dehors, au moins par une bouche.

Je me suis assuré qu'il en existe de semblables; car j'en ai observé moi-même plusieurs; et quand même il n'en existeroit qu'un petit nombre, j'en eusse fait une classe à part. Cette classe néanmoins embrasse évidemment la plus grande partie des infusoires de *Muller*.

Tous les *infusoires* sont des animalcules infiniment petits, la plupart seulement visibles au microscope, extrêmement frêles, presque sans consistance, sans forme particulière qui soit propre à leur ordre, sans organe spécial intérieur, quoique les gemmules internes par lesquelles plusieurs paroissent se multiplier leur donnent l'apparence de posséder des organes particuliers, enfin, sans sac alimentaire et par conséquent sans véritable bouche. A la manière des végétaux, ils

n'ont pour se nourrir qu'une seule surface absorbante, l'extérieure ; mais ils sont irritables et contractiles ; ainsi ce sont des animaux.

Les *infusoires* ne peuvent guères nous intéresser que sous le rapport de l'extrême simplicité de leur organisation, qui se trouve réduite à ce qui est strictement nécessaire pour produire en eux le phénomène de la vie animale, sans les faire jouir d'aucune faculté particulière. Ils nous offrent donc la seule organisation qui doive être considérée pour savoir ce qui est absolument essentiel à la production de la vie animale. A mesure ensuite que l'organisation se complique, on a des motifs suffisans pour assurer que les systèmes d'organes particuliers qu'on apperçoit, ne sont essentiels à la vie que dans les organisations dont ils font partie, et non ailleurs.

Si quelqu'un vouloit attribuer la faculté de *sentir* aux infusoires, il ne pourroit le faire que gratuitement, puisque ces animalcules manquent évidemment de l'appareil essentiel à la production du sentiment ; et dès-lors il seroit obligé de supposer que le *sentiment* n'est point un phénomène physique, et qu'il n'est point un produit de la nature. Or, on ne sauroit douter, que tout ce que la nature opère, que tout phénomène qu'elle nous présente, ne soit uniquement physique; et que ses actes, les corps qui y sont assujettis, ainsi que les lois suivant lesquelles chaque sorte de fait se manifeste ou s'exécute, ne soient les seuls objets que nous puissions observer.

Les plus simples et les plus imparfaits des *infusoires*, ceux auxquels probablement nous n'avons pu atteindre par l'observation, sont nécessairement des générations

directes de la nature, des générations dites *spontanées*. La nature paroît en faire sans cesse de semblables à l'entrée de cette partie et de quelques autres branches du règne animal, comme elle en produit pareillement à l'entrée du règne végétal. La vie une fois instituée dans ces corpuscules, leur donna le pouvoir de se reproduire et d'amener successivement l'existence des autres races, à l'aide de la diversité des circonstances qui y concoururent.

Qu'il y ait encore beaucoup *d'infusoires* à observer, beaucoup de genres à établir parmi eux, peu importe; ceux que nous connoissons suffisent pour assurer les lumières importantes qu'il nous est possible d'obtenir de la considération de leur organisation, relativement à l'étude de la physique animale.

Voici les divisions que j'admets parmi ces animalcules pour faciliter leur connoissance.

DIVISIONS DES INFUSOIRES.

ORDRE I.er

INFUSOIRES NUDS.

Ils sont dépourvus d'appendices extérieurs apparens.

I.re SECTION. — Corps épais.

Monade.
Volvoce.
Protée.
Enchélide.
Vibrion.

Obs. Les infusoires du 1.er genre sont les plus petits et les plus imparfaits de ceux qu'on a pu observer. Parmi les vibrions, il paroît qu'il y a un mélange d'animaux qui n'appartiennent pas même à la classe ; mais j'en ai vu qui en font partie.

II.e SECTION. — Corps membraneux, applati ou concave.

Gone.
Cyclide.
Paramece.
Kolpode.
Bursaire.

Obs. Tous sont véritablement des infusoires.

ORDRE II.

INFUSOIRES APPENDICULÉS.

Ils sont à l'extérieur des parties saillantes, comme des poils, des espèces de cornes, ou une queue.

Tricode.
Kérone.
Cercaire.
Furcocerque.

CLASSE SECONDE.

LES POLYPES.

Animaux à corps allongé, gélatineux, contractile, n'ayant intérieurement aucun autre organe spécial, qu'un sac alimentaire à une seule ouverture.

Bouche distincte, terminale, munie de cils mouvans, ou entourée de tentacules en rayons. Génération gemmipare.

La plupart adhèrent les uns aux autres, communiquent ensemble par leur sac alimentaire, et forment des animaux composés.

OBSERVATIONS.

Après avoir considéré dans les *infusoires*, des animaux qui ne se nourrissent que par les absorbtions de leurs pores extérieurs, qui n'ont point de digestion à exécuter, et qui conséquemment manquent de bouche, c'est-à-dire, de cette ouverture essentielle à tout organe digestif; les plus imparfaits et les plus simples des animaux qui ont une bouche doivent nécessairement faire partie de la deuxième classe du règne animal; or ces animaux sont les *polypes*.

Dans les *polypes*, la simplicité de l'organisation, quoique très-éminente encore, est moins grande que dans les infusoires. L'organisation a fait évidemment quelques progrès dans sa composition; et déjà la nature a obtenu pour ces animaux une forme générale,

constamment régulière, ainsi qu'un système d'organes particulier qui est devenu nécessaire à leur existence.

Que l'on se représente un petit corps en général allongé, toujours gélatineux et très-frêle, ayant à son extrémité supérieure une *bouche* garnie, soit de cils mouvans, soit d'un organe cilié et rotatoire, soit de tentacules en rayons; que l'on considère ensuite que cette bouche est l'unique orifice d'un sac alimentaire dont les parois constituent une surface intérieure absorbante; enfin, que l'on se figure qu'entre ce sac qui est destiné à recevoir et à digérer les alimens, et la peau même de l'animal, il n'y a dans toute la longueur de ce corps, qu'un tissu cellulaire dans lequel se meuvent avec lenteur les fluides essentiels à la vie; alors on aura l'idée d'un *polype*.

Si, pour completter cette idée, l'on se représente en outre que le petit corps vivant dont je viens de parler est tellement régénératif dans ses parties que, coupé en diverses portions, chacune d'elles continuera de vivre, reprendra la forme de l'individu dont elle provient, et constituera un nouvel individu particulier; alors il ne manquera pour ne rien omettre dans l'idée que l'on doit se former des *polypes*, que la connoissance du fait singulier suivant dont on ne trouve des exemples dans le règne animal que parmi eux.

Ce fait, le plus remarquable de ceux qui les concernent, consiste en ce que, dans le plus grand nombre des races que cette classe comprend, plusieurs *polypes* de la même espèce adhèrent les uns aux autres par l'extrémité postérieure de leur corps, communiquent ensemble par leur sac alimentaire, digèrent en commun, et profitent tous également des matières

nutritives dont chacun d'eux s'est emparé, en un mot, participent à une vie commune, et forment véritablement des *animaux composés*.

Les *polypes* sont les premiers animaux qui ont la faculté de se former des enveloppes fixées, plus ou moins solides, dans lesquelles ils habitent. Or, ces enveloppes, que je nomme leur *polypier*, sont généralement inorganiques, toujours extérieures au corps de chaque individu, et résultent évidemment d'une transsudation de ce corps, en un mot, d'une excrétion par les pores de sa peau, de matières assez composées pour former, par le rapprochement de leurs molécules, le corps concrêt, soit membraneux, soit corné, soit pierreux, qui constitue le *polypier* dont il est question.

Quoique des plus imparfaits, ces animaux sont des plus nombreux dans la nature. Ils se multiplient avec une facilité, une promptitude et une abondance si grandes, que leur influence, pour changer par leurs produits, l'état de la surface du globe, est de beaucoup supérieure à celle de tous les autres animaux réunis. Si leur nombre en diversité d'espèce ne l'emporte pas sur celui de tous les autres animaux ensemble, il l'emporte probablement par la quantité des individus; car leur multiplicité dans les mers, surtout dans celles des climats chauds, est immense, et presqu'inconcevable.

On sent assez que les connoissances que l'observation nous a procurées à leur égard, ne peuvent guères qu'avoir effleuré la masse énorme de *polypes* divers qui existent dans le sein des eaux.

Je me hâte de passer à la distribution de ces animaux, que je partage en quatre ordres; savoir :

1°. En polypes ciliés ;
2°. En polypes nuds ;
3°. En polypes à polypier ;
4°. En polypes flottans.

DIVISIONS DES POLYPES.

ORDRE Ier.

POLYPES CILIÉS.

Polypes non tentaculés, mais ayant près de leur bouche ou à son orifice, des cils vibratiles ou des organes ciliés et rotatoires, qui agitent ou font tourbillonner l'eau.

Ire. SECTION. — Les *vibratiles.*

Ils ont près de la bouche, des cils qui se meuvent en vibrations interrompues.

Ratule.
Tricocerque.
Vaginicole.

IIe. SECTION. — Les *rotifères.*

Ils ont un ou deux organes ciliés et rotatoires à l'orifice de la bouche.

Folliculine.
Brachion.
Furculaire.
Urcéolaire.
Vorticelle.
Tubicolaire.

ORDRE II.

POLYPES NUDS.

Polypes tentaculés, ne formant point de polypier, très-diversifiés dans la forme, le nombre et la situation de leurs tentacules.

Obs. Leurs tentacules n'agitent point et ne font point tourbillonner l'eau; elles servent en général à arrêter la proie et à l'amener à la bouche. On ne connoît encore qu'un petit nombre de ces polypes, qui ne peuvent se rapporter à aucun des trois autres ordres.

Pédicellaire.
Corine.
Hydre.

On prétend avoir observé en Italie une espèce de polype qui vit dans des champignons voisins des eaux. S'il n'y a point d'erreur dans la détermination de la classe à laquelle ces petits animaux appartiennent, ces polypes seront probablement de cet ordre, et ce fait nous offrira une singularité bien remarquable pour des animaux de cette classe.

ORDRE III.

POLYPES A POLYPIER.

Polypes tentaculés, constamment fixés dans un polypier inorganique qui les enveloppe, et formant généralement des animaux composés.

OBSERVATIONS.

Il s'agit ici de la plus grande des coupes que l'on puisse former parmi les *polypes*; coupe qui forme un ordre très-naturel dans l'ensemble des objets qu'elle embrasse, et qui offre néanmoins dans ces objets une

énorme diversité que nous ne connoissons guères encore que par le *polypier* singulièrement varié, qui appartient aux individus de chaque race.

L'ordre des *polypes à polypier* comprend une quantité prodigieuse d'animaux différens, mollasses, gélatineux, transparens, contractiles, formant des animaux composés, et tous généralement fixés dans un *polypier* qu'ils produisent eux-mêmes par une transsudation de leur corps. Ils en augmentent sans cesse l'étendue et la masse par leur multiplication, c'est-à-dire, par les nouvelles générations des individus qui se succèdent continuellement, et qui ajoutent leur produit au polypier commun.

L'extrémité supérieure de chaque individu se trouve contenue dans une des loges ou cellules du polypier commun, et par leur extrémité inférieure ou postérieure, ils adhèrent et communiquent ensemble. Il y a donc sur le polypier commun autant d'ouvertures de cellules ou de loges, qu'il y a de polypes particuliers qui vivent ensemble dans le polypier général.

La nature, qui ne fait rien que graduellement, a formé d'abord les polypiers les plus frêles, les plus éminemment flexibles, mais d'une seule substance presqu'entièrement animale, et y a admis peu-à-peu des particules étrangères sans en former un corps séparé. Ainsi elle produisit les polypiers simplement gélatineux, ensuite membraneux, enfin cornés; et y ajoutant de plus en plus des particules crétacées, elle les a ensuite progressivement solidifiés, et les a amenés à l'état tout-à-fait pierreux.

Jusques-là chacun de ces polypiers n'offrit, soit qu'une seule sorte de substance, soit qu'un mélange

de matière animale et de matière crétacée, ne formant point deux corps séparés. Mais à mesure que l'animalisation fit des progrès parmi les polypes de cet ordre, la nature composa le polypier de deux substances distinctes et séparées ; ramollit alors graduellement cette enveloppe, en faisant dominer de plus en plus la matière animale sur la matière crétacée ; fit disparoître tout-à-fait celle-ci ; et termina insensiblement l'existence du polypier, après l'avoir amené à l'état gélatineux le plus fugace. Le polypier ne se montre plus ensuite, et la nature passe à des animaux dont les organes deviennent de plus en plus composés.

Cet ordre me paroît être nécessairement le plus naturel ; et c'est aussi celui que je présente dans le rang que j'assigne aux six sections suivantes qui partagent les *polypes* à *polypier* ; savoir :

*** Polypiers d'une seule substance.**

1°. Polypiers vaginiformes ;
2°. Polypiers à réseau ;
3°. Polypiers foraminés ;
4°. Polypiers lamellifères.

**** Polypiers de deux substances séparées.**

5°. Polypiers corticifères ;
6°. Polypiers empâtés.

1re. SECTION.

POLYPIER VAGINIFORME.

Polypier fistuleux, phytoïde, flexible, membranèux ou corné, contenant les polypes dans son intérieur.

*** Polypiers nuds, non vernissés ni encroûtés à l'extérieur.**

[1] Cellules terminales.
- Cristatelle.
- Plumatelle.
- Tubulaire.
- Cornulaire.
- Telesto.
- Campanulaire.

[2] Cellules latérales.

. . . . .
- Sertulaire.
- Antennulaire.
- Plumulaire.
- Sérialaire.

**** Polypiers vernissés ou légèrement encroûtés à l'extérieur.**
- Cellaire.
- Anguinaire.
- Dichotomaire.
- Lichenulaire.
- Acétabule.

Obs. Les polypiers vaginiformes paroissent être les premiers que la nature ait formés : ce sont les plus simples, les plus frêles, ceux qui ont le moins de consistance. Ils offrent des expansions cauliformes, flexibles, transparentes, quelquefois simples, le plus souvent ramifiées finement, et qui représentent des plantes très-délicates.

Ces expansions sont fistuleuses, et contiennent les polypes qui communiquent ensemble par leur partie postérieure; mais la partie antérieure de chaque polype rentre et sort, soit par l'extrémité ouverte des tiges et des rameaux du polypier, soit par des ouvertures latérales qui présentent comme autant de cellules particulières, le plus souvent saillantes, imitant de petits calices.

2°. SECTION.

POLYPIER A RÉZEAU.

Polypier lapidescent, subpierreux, à expansions crustacées ou frondescentes, sans compacité intérieure.

Cellules petites, sériales ou disposées en rézeau, à la surface des expansions.

Flustre.	Rétépore.
Cellépore.	Alvéolite.
Eschare.	Ocellaire.
Adéone.	Dactylopore.
Frondiculine.	

Obs. Ici le polypier ne forme plus de tige fistuleuse et dendroïde comme dans la première section; mais ses expansions tantôt s'étendent en forme de croûte sur les corps marins; tantôt se contournent et s'élèvent, se divisant en lobes ou en diverses lanières; et tantôt sont portées sur une tige pleine, comme articulée, un peu rameuse. Dans tous les cas, les cellules sont petites, sessiles, sériales ou disposées en rézeau à la surface des expansions, soit sur un seul côté, soit sur les deux côtés opposés. Dans ces polypiers, la matière crétacée commence à dominer, par son abondance, la matière membraneuse animale; et quoiqu'encore flexibles, surtout au moment où on les sort de l'eau, ils deviennent ensuite cassans, et plusieurs sont déjà en grande partie pierreux.

3e. SECTION.

POLYPIERS FORAMINÉS.

Polypiers pierreux, solides, en grande partie compactes intérieurement. Cellules perforées ou tubuleuses, non garnies de lames.

Ovulite.
Lunulite.
Orbulite.
Aspéropore.
Échinopore.
Distichopore.
Millepore.
Favosite.
Tubipore.

Obs. Dans les *polypiers foraminés*, la partie crétacée est si dominante, que la partie membraneuse ne paroît plus et semble anéantie; aussi ces polypiers sont-ils tout-à-fait pierreux, solides et cassans; et en général leur substance entre les cellules est pleine ou compacte. On voit donc que depuis les premiers polypiers vaginiformes jusqu'à ceux-ci, l'animalisation ayant fait des progrès, le polypier s'est graduellement solidifié; que la matière crétacée, d'abord nulle, s'est montrée progressivement; qu'elle est devenue dominante sur la matière animale; et qu'ici c'est elle seule qui paroît. Nulle part néanmoins elle n'a formé un corps véritablement séparé.

Les *polypiers foraminés* se présentent sous toutes sortes de formes Puisque leurs cellules ne sont jamais garnies de lames, on en peut conclure que les polypes qui les ont habitées, n'ont point leurs corps munis d'appendices extérieurs comme ceux de la section suivante.

4e. SECTION.

POLYPIERS LAMELLIFÈRES.

Polypiers tout à fait pierreux, solides, plus poreux que compactes intérieurement. Cellules formant des étoiles lamelleuses ou des sillons ondés garnis de lames.

Fasciculaire.
Agarice.

Sarcinule.
Caryophyllie.
Turbinolie.
Fongie.
Cyclolite.
Astrée.
Pavone.
Méandrine.
Monticuline.
Madrépore.
Porite.
Sériatopore.
Oculine.

Obs. Ici les polypiers sont encore tout-à-fait pierreux, comme dans la section précédente ; ce sont même ceux qui ont le plus d'influence sur l'état de la surface du globe, par les masses considérables que beaucoup d'entr'eux parviennent à former. Mais si ces polypiers ressemblent aux précédens par leur substance, ils en sont bien distingués par leur porosité intérieure, et plus encore par les lames de leurs cellules. Dans les uns, en effet, les cellules sont des excavations légères, arrondies, garnies de lames en étoile ; et dans les autres, les cellules allongées et comme prolifères, forment des sillons ondés, garnis de chaque côté de lames transverses et parallèles.

Il est évident que les polypes de ces polypiers ont extérieurement leurs corps munis d'appendices lacuneux, qui remplissent la porosité intérieure et les interstices des lames du corps pierreux. Et quoique le *polypier*, surtout dans ceux qui forment des masses non dendroïdes, soit lui-même recouvert à l'extérieur d'une chair gélatineuse, vivante, de peu d'épaisseur, je démontre dans mes leçons que ce *polypier* n'en est pas moins dans toutes ses parties tout-à-fait extérieur au corps de chaque polype.

5e. SECTION.

POLYPIERS CORTICIFÈRES.

Polypiers phytoïdes ou dendroïdes, composés de deux sortes de parties, et ayant un axe central solide, recouvert d'un encroûtement charnu qui contient les polypes.

Axe plein, inorganique, soit corné, soit en partie ou tout à fait pierreux.

Encroûtement polypifère, constituant, lorsqu'il subsiste après la sortie de l'eau, une enveloppe corticiforme, poreuse, plus ou moins friable, cellulifère.

Corail.
Cymosaire.
Isis.
Antipate.
Gorgone.
Papillaire.

Coralline.

Obs. La nature commence ici un nouvel ordre de choses relativement au polypier, et prépare en quelque sorte l'anéantissement de cette enveloppe, en l'amollissant graduellement, diminuant de plus en plus la matière crétacée, et faisant surabonder progressivement celle purement animale qui, à la fin de la section suivante, finit par se confondre avec la chair gélatineuse du corps commun des polypes.

Les *polypiers corticifères* présentent généralement un axe central et longitudinal, d'abord, tout à fait pierreux [le corail], ensuite en partie pierreux et en partie corné, enfin, partout entièrement corné, et qui ne contient jamais les polypes. C'est uniquement dans l'encroûtement charnu qui enveloppe cet axe que se trouvent les polypes et qu'ils communiquent entr'eux.

6e. SECTION.

POLYPIERS EMPÂTÉS.

Polypiers diversiformes, composés de deux sortes de parties distinctes :

1°. *De fibres nombreuses, cornées, soit fasciculées ou rayonnantes, soit enlacées, croisées ou feutrées ;*

2°. *D'une pulpe charnue ou gélatineuse, qui recouvre enveloppe ou empâte les fibres, contient les polypes, et prend, en se desséchant, une consistance plus ou moins ferme, terreuse ou coriace.*

Pinceau.	Téthye.
Flabellaire.	Eponge.
Synoïque.	Botrylle.
Géodie.	Polyphore.
Alcyon.	

Obs. Voulant anéantir l'axe des polypiers corticifères, la nature commença dans les *corallines* par atténuer cet axe considérablement, et ensuite, dans les polypiers de cette section, elle le divisa en fibres nombreuses, qui n'en sont qu'une dégénérescence, diminuant de plus en plus leur épaisseur jusqu'à ce qu'elle les ait fait disparoître. Effectivement, ces fibres d'abord simplement parallèles, occupent encore longitudinalement le centre de la tige dans les *pinceaux ;* mais bientôt après la nature les croise, les enlace et les feutre diversement ; et ces mêmes fibres, si remarquables dans les *éponges*, sont ensuite tellement atténuées qu'on cesse de les apercevoir.

Ainsi, c'est dans cette dernière section du 3.e ordre des polypes, que l'on voit le *polypier* s'anéantir définitivement, se confondant à la fin avec le corps commun, gélatineux et vivant de ces animaux composés.

ORDRE IV.

POLYPES FLOTTANS.

Polypes réunis en un corps libre, allongé, constitué par une chair commune à tous les individus, qui jouit d'une vie particulière, et enveloppe un axe inorganique, cartilagineux, presqu'osseux ou pierreux.

Des tentacules en rayons autour de la bouche de chaque polype. La plupart de ces corps communs flottent et semblent nager dans les eaux.

Vérétile.
Funiculine.
Pennatule.
Encrine.
Ombellulaire.
Virgulaire.

Obs. Cet ordre termine la classe des polypes, et embrasse les plus singuliers, les plus extraordinaires même de ces animaux. Tous, il est vrai, sont encore des animaux composés comme ceux de l'ordre précédent; mais, au lieu de se former un polypier qui les enveloppe, ils produisent au centre du corps commun de la plupart, un corps particulier, axiforme, inorganique, que leur chair recouvre comme si c'étoit un os.

Ces polypes ont l'organe digestif moins simple que les autres, et paroissent former une transition naturelle aux radiaires.

CLASSE TROISIÈME.

LES RADIAIRES.

Animaux libres, nuds, la plupart vagabonds : à corps suborbiculaire, renversé, ayant une disposition rayonnante dans ses parties tant internes qu'externes.

Point de tête ; point d'yeux ; point de pattes articulées.

Bouche inférieure, simple ou multiple : organe de la digestion composé.

Respiration : *des pores ou des tubes extérieurs aspirant l'eau.*

Génération : *des amas de gemmes internes, ressemblant à des ovaires.*

OBSERVATIONS.

En sortant de la classe des polypes, par une transition des polypes flottans aux radiaires mollasses, on arrive à la troisième classe du règne animal ; et dans cette classe on trouve des animaux très-distingués des polypes, par une forme générale qui leur est propre, par la situation renversée de leur corps, et par une organisation intérieure plus composée. Ces animaux sont encore *apathiques*, quoique la composition de leur organisation soit plus avancée que dans ceux des deux classes précédentes.

Ici, en effet, on observe des formes tout-à-fait nouvelles, qui, presque toutes, se rapportent à un

mode assez généralement le même : or, ce mode est la *disposition rayonnante* des parties tant intérieures qu'extérieures, dans un corps raccourci et orbiculaire.

Ici encore, au lieu d'un seul organe spécial intérieur, comme dans les polypes, on en apperçoit partout au moins deux, savoir ; un organe digestif et un organe respiratoire.

Le premier [l'organe digestif], qui s'est montré pour la première fois dans les polypes, se trouve ici singulièrement composé. Car il est constitué par un sac alimentaire fort court, mais augmenté sur les côtés par une multitude d'appendices ou de *cæcum* vasculiformes, souvent très-ramifiés. Quoique variant dans sa forme, selon les organisations dont il fait partie, cet organe essentiel une fois formé, ne manque dans aucun des animaux des classes qui suivent.

Le second [l'organe respiratoire], que la nature n'a commencé à établir que dans les *radiaires*, s'y montre par des pores ou des tubes extérieurs qui aspirent l'eau, et la transportent intérieurement par des canaux ou trachées aquifères. L'organe alors en sépare l'air qui y fournit son oxygène au fluide nourricier, et qui en outre y forme, dans plusieurs, des réservoirs particuliers qui aident l'animal à se soutenir dans le sein ou à la surface des eaux. Or, l'organe respiratoire une fois établi, se retrouve aussi généralement dans tous les animaux des classes suivantes ; mais la nature varie son mode, étant obligée de l'accommoder partout aux organisations dont il fait essentiellement partie.

J'ai dit plus haut que, dans les *radiaires*, l'organisation offroit au moins deux sortes d'organes particu-

liers; ce qui est vrai pour toutes les races connues de ces animaux. Mais dans les dernières familles de cette classe, on aperçoit l'ébauche d'une troisième sorte d'organes spéciaux. Dans ces familles, en effet, on commence à trouver des nerfs et quelques ganglions qui y constituent le systême nerveux dans son origine, et par conséquent dans son état le plus imparfait. Il n'y est encore propre qu'à animer les premières fibres musculaires ébauchées dans ces animaux.

Je suspends ici tous les développemens sur les *radiaires*, les réservant pour l'ouvrage même qui doit les offrir; et je passe aux divisions que j'ai établies parmi elles.

DIVISIONS DES RADIAIRES.

ORDRE Ier.

RADIAIRES MOLLASSES.

Le corps gélatineux; la peau molle et transparente. Point de tubes rétractiles; point de parties dures à la bouche; point d'anus.

Ire. Section. — Radiaires irrégulières.

Elles offrent quelqu'irrégularité soit dans leur forme, soit dans leur situation; et la plupart contiennent un corps subcartilagineux qui persiste après leur destruction.

Stéphanomie. Pyrosome.	les horizontales.
Béroë. Callianire. Noctiluque. Lucernaire. Physsophore. Physalie. Velelle. Porpite.	les verticales.

IIe. Section. — Radiaires régulières.

Elles sont régulières, et aucune ne contient de corps qui subsiste après leur destruction.

Placentule. Callirhoë. Orythie. Dianée.	une seule bouche.

Mélie.
Aurélie. } plusieurs bouches.
Céphée.

Obs. Les *Radiaires mollusses* sont celles qui avoisinent le plus les polypes, et en qui l'organisation est encore le moins avancée. Leur corps n'a point encore de cavité propre, et les organes spéciaux qu'il contient, au lieu de flotter librement dans une cavité quelconque, sont comme immergés dans la chair gélatineuse de ce corps, ce qu'a déjà observé M. *Cuvier*.

La mollesse de leurs corps, surtout de ceux qui n'ont point de cartilage intérieur, les met dans le cas d'éprouver dans les eaux, des mouvemens mesurés et constans qui ne dépendent point d'eux, et dont j'essaierai de montrer la cause ailleurs. La plupart sont phosphorescens, et brillent la nuit comme des flambeaux dans la mer.

ORDRE II.

RADIAIRES ÉCHINODERMES.

Peau opaque, coriace ou crustacée, le plus souvent tuberculeuse ou épineuse, et en général percée de trous disposés par séries.

Des tubes rétractiles, comme autant de petits pieds, sortant par les trous dont la peau est percée.

Une bouche simple, presque toujours située inférieurement, et armée de parties dures à son orifice.

Ire. Section. — Les Stellérides.

Peau non irritable, mais mobile; corps déprimé, à angles ou lobes rayonnans et mobiles. Point d'anus.

[Les tubercules spinifères sont mobiles comme les épines qu'ils portent.]

Comatule.
Euryale.

Ophiure.
Astérie.

IIe. Section. — Les échinides.

Peau non irritable, ni mobile. Corps subglobuleux ou déprimé, sans lobes rayonnans, non contractile. Un anus.

[Les tubercules spinifères sont immobiles comme les points de la peau, mais leurs épines peuvent se mouvoir.]

Clypéastre.
Cassidule.
Spatangue.
Ananchite.
Galérite.
Nucléolite.
Oursin.

IIIe. Section. — Les Fistulides.

Peau molle, mobile et irritable. Corps allongé, cylindracé, contractile. Le plus souvent un anus.

Actinie.
Zoanthe.

—

Holothurie.
Fistulaire.

—

Priapule.
Siponcle.

Obs. Les *échinodermes* sont encore évidemment des *radiaires*; ce sont même celles qui montrent le plus la nécessité de former avec toutes les radiaires une classe particulière d'animaux qu'on ne sauroit confondre avec les polypes.

Dans les *échinodermes* en général, les parties du corps, tant

intérieures qu'extérieures, ont encore une disposition rayonnante, comme celles des radiaires mollasses; mais les radiaires échinodermes sont plus avancées en animalisation, et leur organisation commence à se composer davantage; en effet, outre les organes particuliers pour la digestion et ceux pour la respiration, on apperçoit déjà en elles l'ébauche d'un systême musculaire, et çà et là des nerfs et quelques ganglions pour activer les fonctions de ce nouveau systême.

Leur peau coriace et plus ou moins solide, n'est plus transparente, et ne permet plus au corps les mouvemens *isochrones* des radiaires mollasses, ni leur phosphorescence. Enfin dans la plupart les organes spéciaux intérieurs sont en quelque sorte libres et distincts dans une cavité propre au corps.

Ici pour la première fois, l'anus commence à se montrer; pour la première fois encore, on voit ici des parties dures à la bouche, et néanmoins il y a des vacillations à ces égards.

A la fin de cet ordre et de la classe, la conformation du corps et la disposition des parties prennent un autre mode; les deux derniers genres semblent même ne plus appartenir aux *radiaires*.

CLASSE QUATRIÈME.

LES VERS.

Animaux à corps mou, allongé, nud, sans tête, sans yeux et sans attes.

Bouche constituée par un ou plusieurs suçoirs. Point de tentacules près de la bouche; quelquefois seulement des crochets.

Organisation : *Un sac et plus souvent un tube alimentaire ; des pores extérieurs aspirant l'eau pour respirer ; des corpuscules réproductifs ressemblant à des œufs.*

Point de cerveau ; point de moëlle longitudinale ; point de sens ; point de vaisseaux pour la circulation.

OBSERVATIONS.

Les *vers* ne doivent leur forme qu'à l'influence de leurs habitudes et des lieux qu'ils habitent, c'est-à-dire, de leur situation dans ces lieux. Sous la considération de leur forme, la plupart semblent se rapprocher des annelides ; mais l'organisation qui, dans son ensemble, indique les vrais rapports, montre que ces animaux sont bien plus imparfaits que les *annelides* qui jouissent d'un système de circulation, et qu'ils le sont même plus que les *insectes*, puisqu'ils n'ont point de cerveau, point de moëlle longitudinale, point de sens quelconque, et qu'ils manquent de pattes, etc.

Ces mêmes animaux, encore *apathiques* comme tous les précédens, ne se lient point par de véritables rapports avec les radiaires, ni avec les polypes, ni avec les infusoires. Ils paroissent constituer une branche particulière au commencement du règne animal, comme les infusoires en forment une autre, et à l'entrée de laquelle la nature exécute pareillement des générations spontanées.

Les *vers*, en effet, n'ont point une organisation univoque, c'est-à-dire, particulière aux animaux de leur classe, et susceptible de pouvoir être caractérisée d'une manière générale. Bien différens en cela des animaux de chacune des autres classes, ils offrent entr'eux une dissemblance énorme dans l'état et la composition de leur organisation; car de l'organisation d'une *hydatide* à celle d'un *strongle* ou d'un *cucullan*, il y a une distance et une disparité considérables. Néanmoins, ceux d'entre les *vers* qui ont l'organisation le plus avancée en composition, sont des animaux bien plus imparfaits que ceux des classes suivantes.

La nature ne nous présente plus dans les *vers* cette disposition rayonnante des parties, tant internes qu'externes, qu'elle a si éminemment employée dans les *radiaires*, et désormais on ne la rencontrera nulle part. Elle ne nous présente pas encore en eux le mode symétrique de *arties aires*, mode qui fait partie de la forme des animaux les plus parfaits; mais immédiatement après les *vers*, elle le commence en établissant celui des articulations qui devient alors nécessaire.

Les *vers* paroissent respirer par des pores extérieurs

ou des espèces de stigmates; mais s'ils ont des trachées, elles ne peuvent être qu'aquifères, car ils vivent continuellement, soit dans l'eau, soit dans l'humidité. Aussi après leur extraction des lieux qu'ils habitent, ne peut-on les conserver quelque temps vivans que dans l'eau, même plus animée par une douce chaleur que froide.

Il convient donc de distinguer les *vers* comme formant une classe particulière, et d'y comprendre non-seulement ceux qui ne vivent que dans le corps des autres animaux, mais encore ceux qui, vivant ailleurs, peuvent s'y rapporter par l'état de leur organisation.

DISTRIBUTION ET DIVISIONS DES VERS.

ORDRE Ier.

VERS INTESTINS.

Ils ne vivent et ne se trouvent jamais ailleurs que dans l'intérieur du corps de l'homme et de celui des animaux.

Ire. SECTION. — Vers vésiculaires.

Leur corps est vésiculaire, ou se termine par une vessie.

Bicorne.

—

Hydatide.
Cénure.
Echinocoque.

IIe. SECTION. — Vers planulaires.

Leur corps est mou, toujours applati.

Tænia.
Botryocéphale.
Tricuspidaire.
Ligule.
Linguatule.
Polystome.
Fasciole.

IIIe. SECTION. — Vers irréguliers.

Leur corps est polymorphe, tantôt applati, tantôt cylindracé, souvent irrégulier.

Monostome.
Amphistome.
Géroflé.
Tétragule.

Massette.
Tentaculaire.

IVe. SECTION. — Vers térétulaires.

Leur corps est cylindracé ou filiforme, rigidule.

Porocéphale.
Echinorinque.
Strongle.
Cucullan.
Fissule.
Oxyure.
Trichure.
Ascaride.
Liorinque.
Hamulaire.
Filaire.

ORDRE II.

VERS EXTERNES.

Ils vivent hors du corps des animaux.

Obs. Je ne vois pas de raison pour que des animaux à peu près conformés comme les *vers*, et ayant une organisation aussi peu avancée en composition que la leur, ne puissent pas se trouver ailleurs que dans le corps des autres animaux. Je suis persuadé même qu'on en découvrira un grand nombre dans les eaux, surtout des régions chaudes du globe, à mesure que l'on multipliera les recherches à cet égard.

A cet ordre, qui n'est encore proposé que par supposition, appartiendront probablement certains *vibrions*, en qui l'on prétend avoir observé la bouche. Peut-être ce même ordre devra-t-il comprendre les *épizoaires*, si leur organisation intérieure, mieux connue, est, comme je le pense, fort inférieure en composition à celle des insectes.

En attendant que la convenance de l'ordre dont il s'agit soit

confirmée par l'observation des zootomistes, j'y rapporterai provisoirement le genre suivant que je ne crois pas pouvoir ranger parmi les annelides.

Dragoneau.

ÉPIZOAIRES.

Animaux à corps mou ou subcrustacé ; diversiformes ; à tête indécise, comme ébauchée ; à forme symétrique commençante ; ayant des appendices divers, inarticulés, tenant lieu de pattes.

Bouche en suçoir, souvent armée de crochets ou accompagnée de tentacules.

Système nerveux, organe respiatoire, et sexes inconnus.

OBSERVATIONS.

Je place ici provisoirement quelques genres d'animaux qui ne me paroissent pouvoir se rapporter à aucune des classes déterminées du règne animal, qui semblent appartenir au chaînon qui nous manque pour faire la transition des vers aux insectes, et qui sont peut-être les indices d'une classe que quelque jour l'on sera dans le cas d'établir.

Les *épizoaires* sont des parasites externes, qui vivent aux dépens des autres animaux dont ils sucent la substance : voici les genres que je réunis sous cette division.

Lernée.
Chondracanthe.
Bopyre.
Oniscine.

II. ANIMAUX SENSIBLES.

Point de colonne vertébrale ; un cerveau, et le plus souvent une masse médullaire allongée ; quelques sens distincts ; les organes du mouvement attachés sous la peau ; forme générale rendue symétrique par des parties paires, qui sont bisériales lorsqu'elles se répètent.

Ces animaux sentent, mais n'obtiennent de leurs sensations que de simples perceptions des objets.

Ici, commence, à l'égard des animaux, un ordre de choses très-différent de celui qu'on a vu dans les animaux des quatre classes précédentes. L'organisation a fait de grands progrès dans sa composition, et le systême nerveux, éminemment accru, et dorénavant parfaitement déterminable dans ses parties, est déjà suffisamment composé pour constituer cet appareil d'organes essentiel à la production du *sentiment*.

Ici encore, cette forme symétrique par des parties paires, et qui entre dans le plan des animaux les plus parfaits, (1) se montre d'une manière remarquable ;

(1) Ces expressions d'animaux *parfaits* et d'animaux *imparfaits* sont des abbréviations élocutoires, commodes pour désigner ceux dont l'organisation approche le plus de celle de l'homme ou s'en éloigne davantage ; l'organisation de l'homme pouvant être considérée comme la plus parfaite, comme celle qui donne le plus de facultés, et surtout la réunion de facultés la plus éminente.

Qui ne sait que chaque corps vivant quel qu'il soit, dans l'état d'organisation où il se trouve, est un être réellement parfait, c'est-

et en attendant que la nature ait pu [dans la IIIe. partie] former un squelette intérieur pour donner des points d'appui plus énergiques au système musculaire, elle a transporté ces points d'appui sous la peau des animaux dont il est maintenant question.

Dans ceux de ces animaux dont la peau est cornée ou crustacée, la nature a rompu les parties en articulations; mais dans ceux qui ont la peau molle, les articulations ne se retrouvent plus, parce qu'elles ne sont plus nécessaires.

Ici enfin la *génération sexuelle* est évidemment et définitivement établie. La réproduction ne s'opère plus par des gemmes externes ou internes qui peuvent se passer de fécondation, mais par des corps qui contiennent un embryon que la fécondation seule peut rendre propre à posséder la vie.

Voici les six classes d'animaux qu'embrasse cette IIe. partie du règne animal.

Insectes. Arachnides. Crustacés. Annelides. Cirrhipèdes.	animaux articulés.
Mollusques.	animaux inarticulés.

à-dire à qui il ne manque rien de ce qui est nécessaire à son existence ! Mais ce n'est point de cet objet dont il s'agit dans les expressions citées; leur sens étant déterminé, elles sont convenables et très-utiles.

CLASSE CINQUIËME.

LES INSECTES.

Animaux ovipares, subissant des métamorphoses ou acquérant de nouvelles sortes de parties, et ayant dans l'état parfait six pattes articulées, deux antennes, deux yeux à rézeau, et la peau cornée. Ils peuvent acquérir des ailes.

Respiration par des stigmates et des trachées aërifères qui s'étendent dans toutes les parties. Un petit cerveau à l'extrémité d'une moëlle longitudinale noueuse, et des nerfs; point de systême de circulation; point de glandes conglomérées.

Deux sexes distincts : un seul accouplement dans le cours de la vie.

OBSERVATIONS.

Parvenus à la cinquième classe du règne animal, nous trouvons dans les animaux nombreux qu'elle comprend, ainsi qu'il a été dit plus haut, un ordre de choses fort différent de ceux que nous avons rencontrés dans les animaux des quatre classes antérieures.

En effet, au lieu d'une nuance dans les progrès de la composition de l'organisation animale, on observe entre les vers et les insectes, un *hyatus* assez considérable, et l'on est autorisé à supposer qu'il existe des animaux inconnus qui remplissent le vuide que nous rencontrons.

C'est effectivement dans ce vuide que nous avons

indiqué l'existence probable d'une classe d'animaux, en établissant provisoirement les *épizoaires* avec quelques genres connus qui paroissent devoir occuper ce rang.

Dans cette grande et belle classe du règne animal, l'une des plus nombreuses et des plus variées en espèces, les animaux, considérés dans leur extérieur, nous offrent pour la première fois, une véritable *tête* qui est toujours distincte; des *yeux* très-remarquables, quoiqu'encore fort imparfaits; des pattes articulées, disposées sur deux rangs; et cette forme symétrique de parties paires et en opposition, que la nature employera désormais jusqu'aux animaux les plus parfaits, jusque dans l'homme même. Rien de tout cela ne s'observe dans les animaux des quatre classes précédentes.

Le fait suivant prouve incontestablement que, circonscrits par le caractère que j'assigne à leur classe, les *insectes*, quelque diversifiés qu'ils soient, ont généralement un type commun d'organisation qui leur est particulier.

En effet, dans l'état de larve, c'est-à-dire, dans leur état imparfait, les *insectes* offrent entr'eux une diversité si grande, qu'alors les uns n'ont point de pattes; d'autres en ont six; d'autres en ont huit; d'autres douze, d'autres seize, d'autres enfin vingt-deux. Les uns alors ont des antennes et des yeux; les autres en sont totalement dépourvus.

Cependant, parvenus à leur état parfait, tous les *insectes*, sans exception, ont des caractères communs, invariables, et qui leur sont propres; ils ont tous :

six pattes articulées;

deux antennes et deux yeux à la tête.

La plupart des *insectes* ont des aîles; ceux qui en manquent, n'en sont privés que par un avortement que les habitudes, qui y ont donné lieu, ont rendu constant. Les insectes de l'ordre des *aptères* paroissent seuls faire une exception.

En général, on peut dire que les *insectes* sont de tous les animaux ceux qu'on a le plus étudiés. Ils méritent effectivement l'attention qu'on leur a accordée par leur extrême diversité, par la vivacité des mouvemens de la plupart, par l'éclat et la variété de leurs couleurs, par les admirables particularités de leurs métamorphoses, par les singulières habitudes d'un grand nombre, et parce qu'ils nous offrent quantité de faits qui peuvent avancer nos progrès dans l'étude de la nature. Beaucoup d'entr'eux nous présentent surtout plus éminemment que bien d'autres animaux, des preuves de l'influence qu'ont les *habitudes* pour modifier l'organisation intérieure, et lui faire exécuter à la provocation seule du sentiment, des actes auxquels la volonté n'a aucune part. Aussi quelque remarquables ou singuliers que soient ces actes, ils sont toujours les mêmes dans les mêmes races.

A l'égard des insectes, les *entomologistes* paroissent s'être en général plus occupés de l'art d'accroître et d'étendre les distinctions, que de l'importance de conserver à la méthode la clarté et la facilité qui peuvent la rendre utile. Ils ont pénétré par l'observation dans tous les détails qu'il a été possible de saisir. Leurs efforts à cet égard ont été sans doute très-utiles, car les rapports, la distribution, et les principales divisions en ont obtenu plus de solidité; mais je pense qu'ils en ont ensuite abusé en multipliant beaucoup trop les

distinctions génériques, ce qui rend actuellement la connoissance des insectes tellement difficile, qu'elle n'est en quelque sorte accessible qu'à ceux qui voudroient consacrer presque leur vie entière à l'étude de ces nombreuses distinctions.

J'ai cru devoir suivre par-tout un plan plus simple, m'arrêter à l'égard des genres dans certaines limites, et m'attacher particulièrement à la convenance, la solidité et la clarté des principales divisions.

Indépendamment de la distribution des ordres parmi les *insectes*, distribution qui m'est propre, dont je fais habituellement usage dans mes cours, et à laquelle je tiens fortement, parce que je me suis efforcé de la rendre conforme à la marche de la nature; j'ai dû, pour pénétrer avec sûreté dans les principaux détails qui concernent les divisions et sous-divisions de ces ordres, consulter et mettre par-tout à contribution les savans ouvrages de M. *Latreille*. J'ai effectivement admis dans chaque ordre ses principales divisions, quoiqu'en différens endroits j'y aie fait des inversions qui m'ont paru convenables; et j'ai pareillement admis un grand nombre de ses genres.

Si, parmi les genres nombreux établis par M. *Latreille* et par d'autres entomologistes, j'en ai laissé beaucoup sans les admettre; c'est d'une part que mes vues et mon plan l'ont exigé, ayant voulu conserver à la méthode la simplicité et la facilité qu'elle doit avoir; c'est aussi parce que le but de mon ouvrage se borne à offrir sur les animaux sans vertèbres, des connoissances générales, en quelque sorte élémentaires, et sur lesquelles on puisse compter; c'est enfin

parce que mes coupes génériques ne s'opposent point à ce qu'on puisse encore les diviser elles-mêmes.

Néanmoins, à l'égard des *insectes*, mon travail sur les dernières coupes n'est point par-tout définitivement arrêté. Je consulterai M. *Latreille* lui-même, surtout relativement à bien des objets qui ne me sont pas assez connus ; et sans changer mon plan, je tâcherai de rectifier dans l'édition que je prépare de mon *système des animaux sans vertebres*, ce qui peut se trouver ici de défectueux, et qu'un défaut de temps ne m'a pas permis d'apercevoir.

Ainsi, pouvant prouver, comme je le fais dans mes leçons, que la métamorphose varie dans les ordres, même les plus naturels, et que les organes du mouvement [les ailes] doivent le céder en prééminence aux organes de la nutrition, je partage la classe des insectes en huit ordres. Ces ordres sont à-peu-près les mêmes que ceux admis par les entomologistes ; mais je les distribue relativement à l'emploi et à la composition progressivement plus grande des parties de la bouche ; et je les détermine chacun par un double caractère, dont le premier l'emporte en valeur sur le deuxième qui n'est qu'auxiliaire, et qui sert principalement lorsque les insectes de plusieurs ordres se ressemblent par les parties de la bouche.

Voici la distribution, les caractères et les sous-divisions de ces huit ordres.

DISTRIBUTION ET PREMIÈRES DIVISIONS DES INSECTES.

[A] Insectes suceurs.

Dans leur état parfait, leur bouche offre un suçoir muni ou dépourvu de gaîne. Ils se nourrissent d'alimens liquides.

Ier. Ordre. — Les aptères.

Gaîne bivalve, à pièces articulées, renfermant un suçoir.

Jamais d'ailes ni de balanciers dans les deux sexes.

IIe. Ordre. — Les diptères.

Gaîne non articulée, le plus souvent en trompe, renfermant un suçoir.

Dans la plupart, deux ailes nues, et deux balanciers.

IIIe. Ordre. — Les hémiptères.

Bec univalve, aigu, articulé, recourbé sous la poitrine, renfermant un suçoir de trois soies.

Deux ailes croisées sous des élytres molles, demi-membraneuses.

IVe. Ordre. — Les lépidoptères.

Un suçoir nud, de deux pièces, imitant une trompe, et roulé en spirale dans l'inaction.

Quatre ailes membraneuses, recouvertes d'une poussière écailleuse, peu adhérente.

[B] Insectes broyeurs.

Leur bouche offre des mandibules, le plus souvent accompagnées de mâchoires. Ils coupent ou broyent des corps concrets.

V.e Ordre. — Les hyménoptères.

Bouche munie de mandibules et d'une espèce de trompe plus ou moins perceptible.

Quatre ailes nues, membraneuses, veinées, inégales.

VIe. Ordre. — Les névroptères.

Bouche munie de mandibules et de mâchoires.

Quatre ailes nues, membraneuses, réticulées.

VIIe. Ordre. — Les orthoptères.

Bouche munie de mandibules et de mâchoires.

Deux ailes droites, pliées longitudinalement sous des élytres molles, presque membraneuses.

VIIIe. Ordre. — Les coléoptères.

Bouche munie de mandibules et de mâchoires.

Deux ailes pliées transversalement sous des élytres dures et coriaces.

Observ. C'est imiter la nature et se conformer à sa marche, que de commencer la classe par les insectes suceurs; car cette classe venant après les *épizoaires* et les *vers*, qui sont pareillement suceurs, la transition est évidemment plus naturelle.

On sait d'ailleurs que le suçoir des insectes des quatre premiers ordres contient des pièces préparées pour la formation des mâchoires. Ainsi, les *hyménoptères*, placés dans le milieu de la classe, étant en partie broyeurs et en partie suceurs, présentent aussi une transition naturelle des insectes suceurs aux insectes broyeurs.

ORDRE Ier.

LES APTÈRES.

Gaîne bivalve, à pièces articulées, renfermant un suçoir. Jamais d'ailes ni de balanciers dans les deux sexes. Le corps écailleux.

PUCE.

Observ. Les puces sont des insectes, puisqu'elles naissent dans l'état de larve, et qu'elles subissent une métamorphose. On ne peut rapporter convenablement leur genre à aucun des ordres qui suivent. Si, dans la première famille des *diptères*, la gaîne du suçoir est aussi bivalve, les deux pièces de cette gaîne ne sont point articulées. Ainsi cette famille n'offre, à cet égard, qu'un rapport qui sert à déterminer son rang.

Les *aptères* me paroissent les plus imparfaits des insectes; en sorte que je pense que ce n'est point par avortement qu'ils manquent d'ailes, mais que c'est parceque la nature n'a pas encore eu les moyens de les en pourvoir.

ORDRE II.

LES DIPTÈRES.

Gaîne non articulée, le plus souvent en trompe, renfermant un suçoir. Deux palpes à la base de la gaîne dans un grand nombre.

Deux ailes nues, membraneuses, veinées, et deux balanciers dans la plupart. Larves apodes.

OBSERVATIONS.

Encore à l'origine de son plan d'organisation des insectes, la nature ne put donner plus de deux ailes à ceux de cet ordre; aussi l'on peut penser que ce n'est point par avortement qu'on n'en voit jamais quatre

à aucun d'eux. Les deux premiers genres de l'ordre présentent encore des insectes sans ailes, et le premier des deux n'offre même pas de balanciers.

Sauf les *diptères* de la première famille dont la bouche n'offre pas de véritable trompe, mais une gaîne située au-dessus du suçoir; tous les autres diptères ont une trompe univalve, plus ou moins apparente, et qui est sous le suçoir, puisqu'elle le renferme dans une gouttière de sa partie supérieure.

Tous les *diptères* sont nettement caractérisés par leur bouche, la gaîne qui accompagne le suçoir, soit en dessus, soit en dessous, n'étant point articulée. Il le seroient mal par la métamorphose; car dans un grand nombre d'entr'eux la nymphe est inactive, et ne montre aucune partie de l'insecte parfait; dans d'autres, la nymphe, pareillement inactive, laisse voir quelques parties de l'insecte parfait; et dans d'autres encore la nymphe est très-active.

Le caractère auxiliaire des ailes ne sert qu'à fixer le nombre de ces parties, qui ne peut être dépassé dans ces insectes.

DIVISION DES DIPTÈRES.

Ire. SECTION. — Point de véritable trompe : suçoir recouvert par une ou deux valves non articulées.

Les *Coriaces*.

Nyctéribie.

—

Mélophage.

Hippobosque.

2°. SECTION. — Trompe univalve, renfermant le suçoir dans une gouttière de sa partie supérieure.

* Trompe entièrement retirée dans l'inaction, quelquefois jamais apparente.

Les *Muscides.*

[1] Dernier article des antennes sans anneaux apparens.

[*a*] Suçoir de deux soies.

Oëstre.
Mouche.
Lispe.
Scénopine.
Diopsis.

[*b*] Suçoir de quatre soies.

Syrphe.

[2] Dernier article des antennes annelé.

Stratiome.

** Trompe univalve, toujours saillante, soit entièrement, soit en partie.

§. Trois articles aux antennes, dont le dernier est quelquefois grenu.

[1] Trompe coudée.

Les *Conopsaires.*

Stomoxe.
Myope.
Conops.

[2] Trompe non coudée.

[*a*] Point de grandes lèvres à la trompe.

Les *Bombyliaires.*

Empis.

Asile.

—

Panops.
Bombyle.
Anthrax.

[b] Deux grandes lèvres à la trompe.

Taon.
Rhagion.

§§. Six articles ou plus aux antennes.

Les *Tipulaires*.

[1] Antennes moniliformes, à peine plus longues que la tête.

Bibion.
Scatopse.
Simulie.

[2] Antennes filiformes ou sétacées, plus longues que la tête

[a] Des petits yeux lisses. Les ailes couchées.

Asindule.
Céroplate.
Rhyphe.

[b] Point de petits yeux lisses.

[†] Trompe courte, à peine de la longueur de la tête.

Tipule.
Trichocère.
Limonie.

[††] Trompe beaucoup plus longue que la tête.

Cousin.

ORDRE III.

LES HÉMIPTÈRES.

Bec univalve, aigu, articulé, recourbé sous la poitrine, renfermant un suçoir de trois soies. Point de palpes.

Quatre ailes, dont les deux supérieures sont tantôt coriaces et plus ou moins crustacées comme des élytres, et tantôt membraneuses comme les inférieures.

Larve hexapode, semblable à l'insecte parfait, mais sans ailes. La nymphe marche et mange.

OBSERVATIONS.

A compter des *hémiptères* inclusivement, désormais, sauf les avortemens, les insectes auront quatre ailes, soit servant toutes au vol, soit seulement les deux inférieures.

La gaîne du suçoir des *hémiptères* a reçu le nom de bec [rostrum], à cause de sa forme allongée et aiguë. On la distingue de celle des diptères, parce qu'elle est articulée. Elle est d'ailleurs, comme la trompe des diptères, inférieure au suçoir.

Il paroît que les trois soies fines qui composent le suçoir des *hémiptères* sont les pièces destinées à produire les mâchoires et la lèvre inférieure des insectes broyeurs; tandis que la gaîne de ce suçoir, se raccourcissant alors, formera le menton de ces animaux broyeurs.

Si les *hémiptères* se rapprochent des orthoptères et même de quelques névroptères par la métamorphose, ils s'en éloignent considérablement par les parties de la bouche.

DIVISION DES HÉMIPTÈRES.

Ire. Section. — Bec frontal.

Il naît de la partie antérieure et supérieure de la tête.

Les *Cimicides*.

Leurs ailes supérieures [ou élytres] sont en partie ou tout-à-fait crustacées.

Corise. Nucore. Notonecte. Nepa. Ranatre.	antennes peu apparentes.	cimicides aquatiques. — point de petits yeux lisses.
Hydromètre. Gerris.	antennes très-apparentes.	
Réduve. Coré. Punaise. Pentatome. Scutellaire.		cimicides terrestres. — deux petits yeux lisses.

IIe. Section. — Bec mentonal.

Il naît de la partie inférieure de la tête.

Les *Cicadaires*.

Les ailes supérieures à peu près de même consistance partout ; quelquefois crustacées, le plus souvent tout-à-fait membraneuses.

Trois articles aux tarses.

Cigale.

Fulgore.
Membrace.
Tettigone.

IIIe. SECTION. — Bec pectoral.

Il paroît naître de la poitrine, entre la première et la deuxième paires de pattes.

Un ou deux articles aux tarses. Point d'ailes coriaces ou crustacées.

Les *Gallinsectes*.

Mâles n'ayant que deux aîles ; femelles toujours aptères.

Cochenille.
Dorthésie.

Les *Aphidiens*.

Individus ailés ayant quatre ailes.

Puceron.
Psylle.
Trips.
Aleyrode.

ORDRE IV.

LES LÉPIDOPTÈRES.

Un suçoir nud, de deux pièces, imitant une trompe tubuleuse, et roulé en spirale dans l'inaction. Deux ou quatre palpes.

Quatre ailes membraneuses, recouvertes d'écailles colorées, peu adhérentes, semblables à une poussière fine.

Larve vermiforme, munie de dix à seize pattes. Chrysalide inactive, à peau non transparente.

OBSERVATIONS.

Cet ordre comprend une série naturelle et nombreuse d'insectes bien caractérisés par leur bouche et leurs ailes. Ces insectes intéressent non-seulement par les particularités de leur métamorphose, mais en outre par la beauté, l'élégance et l'admirable variété de leurs couleurs. Aussi ce sont eux probablement qui ont les premiers attiré les regards et l'attention de l'homme, parmi les animaux de leur classe.

Dans les *lépidoptères*, le suçoir n'a plus de gaîne. Il ressemble à une espèce de trompe, à laquelle on a donné le nom de langue spirale [*lingua spiralis*], et l'animal s'en sert pour pomper le suc mielleux des fleurs. Lorsqu'il n'en fait pas usage, ce suçoir est roulé en spirale et caché entre les palpes ou barbillons velus qui l'accompagnent.

Ces insectes ont été recueillis avec tant d'empressement, et les grandes collections en sont tellement enrichies, qu'il est maintenant fort difficile de les diviser nettement et surtout de les distinguer entr'eux.

DIVISION DES LÉPIDOPTÈRES.

Ire. SECTION. — Un crochet subulé au bord externe des ailes inférieures, servant de frein pour retenir celles de dessus. Les ailes horisontales, ou en toît, ou enveloppantes.

* Antennes sétacées : elles diminuent d'épaisseur de la base à la pointe.

[1] Ailes enveloppantes dans les uns, divisées ou en chappe dans les autres. Larves non vagabondes et ne vivant point à découvert.

Les *Tinéides*.

Ptérophore. Ornéode. Crambus. Alucite.	quatre palpes.
Adèle. Teigne. Yponomeute. Pyrale.	deux palpes.

[2] Ailes horisontales ou en toît, toujours entières et point en chappe. Larves ordinairement vagabondes et vivant à découvert.

Les *Phalénides*.

Phalène. Noctuelle.	langue allongée.
Bombice. Hépiale.	langue très-courte.

** Antennes en massue allongée, prismatique, ou en fuseau. Elles ont dans leur longueur quelqu'épaississement plus grand qu'à leur base.

Les *Sphingides*.

Sphinx.
Smérinthe.
Zigène.
Sésie.

IIe. Section. — Point de crochet ou de frein quelconque au bord externe des ailes inférieures. Les quatre ailes, ou au moins deux, élevées dans le repos.

Les *Papilionides*.

Hespérie.
Papillon.

[B] INSECTES BROYEURS.

Leur bouche offre des mandibules, le plus souvent accompagnées de mâchoires.

ORDRE V.

LES HYMÉNOPTÈRES.

Bouche munie de mandibules, et d'un suçoir en trompe, formé de trois pièces, ayant à sa base une gaîne courte. Quatre palpes; trois petits yeux lisses.

Quatre ailes nues, membraneuses, veinées, inégales : les inférieures toujours plus petites.

Anus des femelles armé d'un aiguillon ou muni d'une tarrière. Larves vermiformes, sans pattes ou avec des pattes. Nymphe immobile.

OBSERVATIONS.

C'est dans les *hyménoptères* qu'on trouve pour la première fois des mandibules qui se meuvent transversalement; et néanmoins ces insectes offrent encore une espèce de suçoir. Ce suçoir, qu'on nomme *langue*, et qui est plus ou moins allongé selon les races, est composé de la réunion de trois pièces, dont les deux latérales sont des mâchoires préparées, et la troisième une lèvre inférieure aussi préparée, qu'embrassent ces espèces de mâchoires. On sent qu'en désunissant et raccourcissant ces trois pièces, la nature a pu, dans les insectes des ordres suivans, offrir des mandibules, des mâchoires libres et des lèvres.

Cet ordre est un des plus intéressans de la classe

par les manœuvres habituelles et singulières de la plupart des races qui s'y rapportent. Mais l'illusion que l'on s'est faite sur la source de ces manœuvres tant admirées, sera détruite dès qu'on aura reconnu les produits sur l'organisation intérieure, des habitudes contractées et conservées dans chaque race, selon les circonstances dans lesquelles chacune d'elles a été forcée de vivre.

DIVISION DES HYMÉNOPTÈRES.

Ire. SECTION. Hyménoptères à aiguillon.

Abdomen des femelles dépourvu de tarrière. Un aiguillon piquant caché dans le dernier anneau de l'abdomen des femelles, et de celui des neutres lorsqu'il s'en trouve.

* Les *Anthophiles*, ou ceux qui vivent du miel des fleurs. Premier article des tarses postérieurs grand et comprimé.

[1] Langue réfléchie en dessous.

Anth. apiaires.

Abeille.	Solitaires.
Bourdon.	— Trois sortes d'individus pour l'espèce.
Mégachile.	Solitaires.
Xylocope.	—
Nomade.	Deux sortes d'individus pour l'espèce.
Encère.	

[2] Langue droite ou réfléchie en dessus.

Anth. andrènettes.

Collète.

Andrenne.

Les *Rapaces*, ou ceux qui vivent de proie. Premier article des tarses postérieurs peu différens des autres.

[1] Ailes supérieures plissées ou pliées en deux longitudinalement.

Rap. guêpiaires.

Guêpe.	Sociales.
Poliste.	Trois sortes d'individus pour l'espèce.
Eumène.	Solitaires.
Synagre.	—
Masaris.	Deux sortes d'individus pour l'espèce.

[2] Ailes sup. non plissées ni pliées en deux longitudinalement.

Rap. subaptères. Des individus toujours sans ailes.

[a] Trois sortes d'individus pour l'espèce.

Fourmi.

[b] Deux sortes d'individus pour l'espèce.

Mutile.

Rap. hétéromalles. Tous les individus ailés.

Scolie.
Tiphie.
Bembece.
Crabron.
Sphex.

2e. SECTION. — Hyménoptères à tarrière.

Abdomen des femelles muni d'une tarrière qui sert à déposer les œufs.

* Tarrière non fissile : elle n'est point divisée longitudinalement en plusieurs valves. Larves apodes.

Oxyure.
Chrysis.

** Tarrière fissile : elle se divise longitudinalement en plusieurs valves, dont deux latérales servent de gaîne.

[1] Abdomen pédiculé : il tient au corcelet par un filet ou par un point. Larves apodes.

[A] Tarrière non en spirale ; larves carnassières.

Les *P pophages.*

Evanie. Fœne.	Abdomen inséré sur le corcelet ou près de l'écusson.
Cryptacanthe. Ichneumon.	Abdomen inséré derrière le corcelet et loin de l'écusson. Antennes vibratiles.
Leucopsis. Chalcis. Cinips.	Abdomen inséré derrière le corcelet ; antennes non vibratiles.

[B] Tarrière roulée en spirale sous l'abdomen. Larves phytiphages.

Les *Gallicoles.*

Diplolèpe.

[2] Abdomen sessile : il tient au corcelet par toute sa largeur. Larves pédifères.

Les *Erucaires.* Elles sont phytiphages.

Urocère. Orysse.	Tarrière cylindrique, composée de trois pièces. Larves à six pattes.
Tentrède. Clavellaire.	Tarrière comprimée, dentée, composée de quatre pièces. Larves à plus de six pattes.

Obs. Dans les orysses le nombre des pattes de la larve n'est pas encore connu ;

ORDRE VI.

LES NÉVROPTÈRES.

Bouche munie de mandibules, de mâchoires et de lèvres. Quatre ailes nues, membraneuses, réticulées. Abdomen allongé, dépourvu d'aiguillon et de tarrière. Larve hexapode.

OBSERVATIONS.

Ici, les insectes, dans leur état parfait, sont tout à fait broyeurs, et le suçoir ne reparoît plus. Leur bouche est pourvue de mandibules et de mâchoires plus ou moins fortes, plus ou moins apparentes, selon les familles.

Les *Névroptères* sont carnassiers et dévorent les petits insectes. Outre les deux grands yeux à facettes, ils ont presque tous sur le vertex, trois petits yeux lisses, disposés en triangle. Leur larve est toujours hexapode, et le sera pareillement dans les deux autres ordres qui suivent; mais leur nymphe varie dans son état selon les familles. En effet, dans les unes, la nymphe marche et mange; dans les autres, elle est inactive, ou même renfermée dans une coque. Ainsi la métamorphose ne sauroit fournir un caractère propre à circonscrire les insectes de cet ordre.

On peut diviser les *Névropteres* d'une manière très-simple et très-commode, d'après la considération du nombre des articles des tarses; mais l'ordre des rapports seroit compromis. Ainsi la division suivante est préférable.

DIVISION DES NÉVROPTÈRES.

1re. Section. — Antennes filiformes, longues, de seize articles ou davantage.

* Mandibules imperceptibles.

Frigane.

** Mandibules très-apparentes.

[1] Deux ou trois articles aux tarses.

Les *Perliaires*. Larves aquatiques. Les ailes inférieures plissées ou doublées longitudinalement.

Perle.

Némoure.

Les *Termitines*. Larves non aquatiques. Les ailes inférieures non plissées ni doublées.

Termite.

Psoc.

[2] Quatre ou cinq articles aux tarses.

[†] Tête sans prolongement antérieur.

[A] Quatre palpes.

Les *Mégaloptères*.

Raphidie.

Mantispe.

Chauliode.

Corydale.

Sialis.

Hémerobe.

Osmyle.

[B] Six palpes.

Les *Myrméléonides*.

Myrméléon.

Ascalaphe.

[††] Tête prolongée antérieurement en museau.

Les *Panorpates*.

Panorpe.
Némoptère.
Bittaque.

2°. Section. — Antennes subulées, courtes, de trois à sept articles. Larves et nymphes vivant dans l'eau.

Ephémère.	Deux ou trois filets à l'abdomen. Point de mandibules apparentes.
Agrion. Œsne. Libellule.	Point de filets à l'abdomen. Mandibules grandes.

ORDRE VII.

LES ORTHOPTÈRES.

Bouche munie de mandibules, de mâchoires, de lèvres, et d'une galette recouvrant chaque mâchoire.

Deux élytres molles, presque membraneuses, recouvrant deux ailes droites, plissées longitudinalement en éventail.

Larves conformées comme l'insecte parfait, mais n'ayant ni ailes ni élytres. La nymphe marche et mange.

OBSERVATIONS.

Par leurs rapports, les *orthoptères* tiennent évidemment d'une part aux coléoptères et de l'autre aux névroptères. Les parties de la bouche, dans les insectes

de ces trois ordres, sont exactement les mêmes, sauf la diversité de leurs développemens selon les races. Mais si les *orthoptères* se rapprochent plus des coléoptères, par leurs élytres, que les névroptères; ils tiennent de plus près à ces derniers que les coléoptères, puisque la nymphe des *orthoptères* est active, comme celle de beaucoup de névroptères; tandis que celle des coléoptères ne l'est pas. Les *orthoptères* doivent donc être placés entre les deux ordres d'insectes broyeurs que je viens de citer.

DIVISION DES ORTHOPTÈRES.

Ire. SECTION. — Ailes et élytres en toît.

* Antennes courtes, filiformes ou ensiformes.

Les *Acrydiens* : trois articles aux tarses.

Achet.
Criquet.
Pneumore.
Truxale.

** Antennes setacées, très-longues.

Les *Locustaires* : quatre articles aux tarses.

Sauterelle.

IIe. SECTION. — Ailes et élytres horisontales.

* Elytres en recouvrement, recouvrant des ailes droites, simplement plissées dans leur longueur.

[1] Tête découverte et dépassant le corcelet.

Les *Mantides* : cinq articles aux tarses.

Mante.

Phasme.

Spectre.

Les *Grillonides* : trois articles aux tarses.

Courtilière.

Tridactyle.

Grillon.

[2] Tête couverte et cachée sous le corcelet.

Blatte.

** Elytres à suture droite, recouvrant des ailes pliées transversalement, et plissées dans leur longueur.

Forficule.

ORDRE VIII.

LES COLÉOPTÈRES.

Bouche munie de mandibules, de mâchoires et d'une ou deux lèvres. Quatre ou six palpes.

Deux élytres dures, coriaces, recouvrant deux ailes membraneuses plus longues, mais pliées transversalement dans l'inaction.

Larve vermiforme, hexapode, à tête écailleuse et sans yeux. Nymphe inactive.

OBSERVATIONS.

Les *coléoptères* constituent, de tous les ordres qui divisent les insectes, le plus étendu, le plus nombreux en races diverses, et celui dans lequel on a établi le plus grand nombre de genres. Étant le dernier de la classe, cet ordre embrasse effectivement les insectes dont l'organisation paroît la plus avancée dans sa

composition, et ce sont précisément ceux qui se rapprochent le plus des *arachnïdes* par leurs rapports.

Tous généralement se reconnoissent au premier aspect par leurs parties extérieures, opaques, coriaces, souvent fort dures; tous sont des broyeurs, soit phytiphages, soit zoophages; tous, enfin, prennent encore de la nourriture après être parvenus dans leur état parfait.

Quoiqu'artificielle, la manière suivante de diviser cet ordre nombreux est la plus simple, la plus nette, la plus commode pour l'étude, et celle qui compromet le moins les rapports reconnus.

DIVISION DES COLÉOPTÈRES.

1re. SECTION. — Deux articles à tous les tarses. [Col. dimères.]

Clavigère.
Psélaphe.
Chennic.

2e. SECTION. — Trois articles à tous les tarses. [Col. trimères.]

Eumorphe.
Coccinelle.

3e. SECTION. — Quatre articles à tous les tarses. [Col. tétramères.]

§. Tête sans museau avancé.

* Antennes non terminées en massue solide.

[1] Troisième article des tarses bilobé.

[A] Antennes filiformes ou moniliformes. Lèvre inférieure non dilatée à son extrémité.

Les *Chrysomélines.*

Erotyle.
Casside.
Chrysomèle.
Gribouri.
Galéruque.
Altise.
Clytre.
Criocère.

[B] Antennes sétacées, longues en général : lèvre inférieure dilatée à son extrémité.

Les *Cérambiciens.*

[†] Antennes sétacées ou filiformes.

Lepture.
Donacie.
Stencore.
} Antennes insérées hors des yeux.

—

Saperde.
Nécydale.
Callidie.
Capricorne.
Prione.
} Antennes insérées dans l'échancrure des yeux.

[††] Antennes moniliformes ou grénues.

Spondyle.
Parandre.

[2] Troisième article des tarses entier.

Les *Corticicoles.*

[†] Antennes filiformes, de grosseur égale.

Cucuje.
Uleiote.

[††] Antennes épaissies vers leur extrémité.

[*a*] Deux ou dix articles aux antennes.

Paussé.
Cis.
Décatome.

[*b*] Onze articles aux antennes.

Trogossite.
Xylophile.
Micétophage.

** Antennes courtes, terminées en massue solide.

Les *Bostrichiens*. [Appendice des corticicoles.]

Bostrich.
Scolite.

§§. Tête ayant un museau avancé.

Les *Charansonites*.

[A] Lèvre supérieure nulle; palpes peu distincts; museau allongé.

[†] Antennes coudées.

Charanson.
Calendre.

[††] Antennes droites.

Attelabe.
Brente.
Brachicère.

[B] Lèvre supérieure apparente; palpes très-distincts; museau court.

Bruche.
Anthribe.

4e. Section. — Cinq articles aux tarses des deux premières paires de pattes, et quatre à ceux de la troisième paire.

[Col. hétéromères.]

§. Crochets des tarses entiers ou simples.

[Les mandibules échancrées, bifides, ou unidentées à leur pointe.]

Les *Ténébrionites.*

* Un crochet ou une dent au côté interne des mâchoires ; couleurs obscures.

[Ténébr. sabulicoles.]

[*a*] Menton petit, étroit, ne recouvrant pas la base des mâchoires.

Opatre.
Ténébrion.
Blaps.
Scaure.
Sépidie.

[*b*] Menton très-grand, recouvrant la base des mâchoires.

Pimélie.
Erodie.
Chiroscélis.

** Point de crochet ou de dent au côté interne des mâchoires ; couleurs variées.

[Ténébr. herbicoles.]

[*a*] Antennes submoniliformes ou perfoliées, s'épaississant en massue vers leur sommet.

Diapère.
Cossyphe.

[*b*) Antennes filiformes, ne s'épaississant point en massue vers leur sommet.

Hélops.
Lagrie.
Calope.
Œdémère.

§§. Crochets des tarses bifides ou unidentés.

[Mandibules entières à leur pointe dans la plupart.]

Les *Cantharidiens.*

Les antennes filiformes ou moniliformes, quelquefois pectinées ou en scie; les élytres molles; les couleurs variées.

[1] Antennes en scie ou pectinées.

Mordelle.
Rhipiphore.
Pyrochre.

[2] Antennes non en scie ni pectinées.

Notoxe.
Cistele.
Cérocome.
Apale.
Horie.
Mylabre.
Cantharide.
Méloë.

5e. Section. — Cinq articles à tous les tarses.

[Col. pentamères.]

§. Antennes filiformes ou moniliformes. [Pentamères filicornes.]

* Quatre palpes.

[1] Elytres recouvrant en totalité ou en majeure partie l'abdomen.]

[a] Elytres molles.

Les *Téléphoriens.*

Téléphore.
Lampyre.
Lycus.
Omalise.
} Mandibules entières à leur pointe.

Malachie.
Mélyre.
Lyméxyle.
Drille.
} Mandibules fendues ou bifides à leur pointe.

[b] Elytres dures : sternum antérieur s'avançant sous le menton.

Les *Buprestiens.*

Mélasis.
Bupreste.
Taupin.

[c] Elytres dures : sternum antérieur ne s'avançant point sous le menton.

Les *Ptiniens.*

Ptilin.
Vrillette.
Ptine.
Gibbie.

[2] Elytres laissant la majeure partie de l'abdomen à découvert.

Les *Staphyliniens.*

Staphylin.
Oxypore.
Pédère.

** Six palpes. Un appendice à la base des cuisses postérieures.

Les *Carabiens.*

[1] Point de pattes en nageoires.

[a] Mâchoires ayant un ongle articulé à leur sommet. Mandibules toujours très-dentées.

Manticore.
Colliure.
Cicindèle.

[b] Mâchoires n'ayant point un ongle articulé à leur sommet. Mandibules ordinairement peu dentées.

+ Palpes labiaux insérés sur les côtés inférieurs de la lèvre, et écartés à leur insertion.

Δ Jambes antérieures échancrées au côté interne.

Elaphre.
Scarite.
Anthie.

ΔΔ Jambes antérieures sans échancrure au côté interne.

Carabe.

++ Palpes labiaux insérés presque sous le bord supérieur de la lèvre, et rapprochés à leur insertion.

Omophron.

[2] Pattes postérieures en nageoires.

Dytique.
Haliple.
Notère.

§§. Antennes en massue perfoliée ou presque solide.

[Pent. clavicornes.]

* Les *Zoophages* : leurs larves dévorent des insectes vivans.

Hydrophile.

Gyrin.
Dryops.
Elophore.
Clairon.

** Les *Nécrophages* : ils mangent les morts ou les parties qui en proviennent.

Nécrophore.
Bouclier.
Nitidule.
Ips.
Dermeste.

—

Anthrène.
Byrrhe.
Escarbot.
Sphéridie.

§§§. Antennes en massue lamellée ou feuilletée.

[Pent. lamellicornes.]

* Massue des antennes feuilletée : les feuillets rapprochés à leur insertion.

[1] Antennes à onze articles.

Les *Géotrupiens*. Lèvre supérieure et mandibules saillantes.

Lethrus.
Géotrupe.

[2] Antennes à neuf ou dix articles.

Les *Scarabéides*.

[*a*] Scarab. coprophages : ils vivent dans les ordures, ou dans des matières animales en putréfaction.

Trox.
Bousier.
Aphodie.

[b] Scarab. phytophages : ils vivent de matières végétales.

Cétoine.
Goliath.
Trichie.
Hanneton.
Hexodon.
Scarabé.

β** Massue des antennes pectinée : les feuillets écartés à leur insertion.

[1] Antennes non coudées. Lèvre supérieure saillante et distincte.

Passale.

[2] Antennes coudées. Lèvre supérieure non apparente.

Platycère.
Lucane.

CLASSE SIXIÈME.

LES ARACHNIDES.

Animaux ovipares, ayant en tout temps des pattes articulées, ne subissant point de métamorphose, et n'acquérant jamais ni ailes, ni élytres, ni nouvelles sortes de parties.

Plusieurs ouvertures stigmatiformes pour l'entrée de l'air à respirer. Un cœur et une ébauche de circulation dans plusieurs.

La plupart exécutent plusieurs fécondations dans le cours de la vie.

OBSERVATIONS.

Les *arachnides*, généralement distinguées des insectes par leur défaut de métamorphose, et toutes réunies sous cette considération, ainsi que sous celle de leurs ouvertures stigmatiformes pour l'entrée de l'air qu'elles respirent, présentent, dans leur ensemble, différens grouppes justement rapprochés par leurs rapports, et néanmoins qui offrent entr'eux de si grandes dissemblances dans leur organisation intérieure, qu'on en pourroit former autant de classes particulières. Mais la simplicité de la méthode exige que ces différens grouppes soient liés ensemble par des caractères propres à les embrasser généralement, et ce sont ceux que j'ai assignés à cette coupe.

Dans les animaux de cette classe, on voit que l'organisation a fait de grands progrès dans sa composi-

tion et vers son perfectionnement; car un nouveau système d'organes, [celui de la circulation] y est éminemment ébauché, et celui de la respiration par les trachées aërifères y subit de grands changemens, devient de plus en plus local, s'y termine, et finit dans les dernières *arachnides* par amener l'origine du système branchial. En effet, dans ces dernières arachnides, les ouvertures stigmatiformes, selon les observations de M. *Cuvier*, conduisent à autant de cavités particulières et en forme de bourses, dans lesquelles de petites lames en saillie me paroissent constituer des branchies véritables.

Aucune *arachnide* ne subissant de métamorphose; aucune aussi ne change jamais la forme générale qu'elle eut en naissant. Mais sans acquérir aucune nouvelle sorte de parties, plusieurs de ces animaux montrent à la suite de leurs développemens, soit plus de pattes, soit plus d'anneaux qu'ils n'en montroient d'abord.

On sait que les *arachnides* paroissent très-rapprochées des insectes par leurs rapports; ce qui est cause que les naturalistes les avoient toujours réunis ensemble dans la même classe.

Cependant, quoique ces animaux semblent se tenir de si près, je doute que, dans l'ordre de leur formation, les *arachnides* proviennent des insectes; je présume même qu'elles constituent dans la chaîne commune, une branche particulière à l'entrée de laquelle des générations spontanées se forment encore. Je développerai ailleurs les motifs de ma présomption à cet égard.

DIVISIONS DES ARACHNIDES.

ORDRE Ier.

ARACHNIDES ANTENNISTES.

Tête distincte du corcelet, et antennifère.

Ire. SECTION. — Antennistes hexápodes.

Deux antennes, deux yeux, six pattes.

[1] Bouche munie d'un suçoir.

Les *Parasites.*

Pou.
Ricin.

[2] Bouche munie de mandibules, de mâchoires et de lèvres. Corps écailleux ou velu; deux ou trois filets à la queue.

Les *Thysanoures.*

Podure.
Forbicine.

2e. SECTION. — Antennistes myriapodes.

Corps allongé, articulé, sans distinction de corcelet, ayant vingt pattes ou davantage.

[1] Antennes courtes, de six ou sept articles. Point de palpes.

Iule.
Pollyxène.

[2] Antennes sétacées, multiarticulées. Des palpes.

Scolopendre.
Scutigère.

ORDRE II.

ARACHNIDES PALPISTES.

Point d'antennes, mais seulement des palpes. La tête immobile et confondue avec le corcelet dans le plus grand nombre. Le plus souvent huit pattes; rarement six, et plus rarement dix. Deux à huit yeux, toujours lisses.

1re. SECTION. — Palpistes tubifères.

Bouche munie d'un tube ou d'un suçoir unique. Le suçoir est avec ou sans mandibules, et souvent accompagné de palpes.

[1] Corps allongé, articulé, à tête distincte.

Les *Picnogonides*.

Nymphon.
Phoxichle.
Picnogonon.

[2] La tête, le corcelet, et l'abdomen confondus. Point d'anneaux distincts.

Les *Acarides*.

* Acarides parasites : on les trouve sur le corps des animaux et rarement ailleurs.

[a] Six pattes.

Astome.
Lepte.
Caris.

[b] Huit pattes.

Uropode. } point d'yeux.
Argas. } point d'yeux.
Ixode. } point d'yeux.
Mite. } deux yeux.

** Acarides vagabondes : on les trouve toujours ailleurs que sur le corps des animaux.

[a] Terrestres ou hors des eaux.

Oribate.
Smaris.
Cheylette.
Bdelle.
Erythrée.
Trombidion.

[b] Aquatiques.

Elays.
Lymnochare.
Hydrachne.

2e. Section. — Palpistes à tenailles.

Des mandibules et des mâchoires : les mandibules sont prenantes, et agissent en tenailles, ou portent des pinces qui saisissent comme des tenailles.

* Mandibules chélifères.

[1] Deux yeux.

Les *Phalangides.*

Ciron.
Trogul.
Faucheur.
Galéode.

[2] Presque toujours plus de deux yeux. Palpes grands et en forme de bras.

Les *Scorpionides.*

Pince.
Scorpion.

Théliphone.

Phryne.

** Mandibules simples, agissant en tenailles.

Les *Aranéides*. Six ou huit yeux.

Araignée.

Mygale.

CLASSE SEPTIÈME.

LES CRUSTACÉS.

Animaux ovipares, ayant la peau crustacée, les pattes articulées, la tête munie d'yeux et d'antennes, et étant généralement aptères. Point de stigmates pour l'entrée du fluide respiratoire. Plusieurs paires de mâchoires dans la plupart.

Un cerveau et une moëlle longitudinale noueuse: un cœur et des vaisseaux pour la circulation; respiration par des branchies, soit cachées, soit à découvert au dehors.

OBSERVATIONS.

Plus distincts encore des insectes que les arachnides, les *crustacés* offrent dans leur organisation intérieure, avec de grands perfectionnemens, le nouvel ordre de choses commencé dans les animaux de la classe précédente. En effet, le système d'organes spécial pour la circulation des fluides, se montre dans tous les crustacés; et les *branchies*, ébauchées dans les arachnides des deux dernières familles, ont reçu de grands développemens dans les crustacés, et constituent généralement le système respiratoire de ces animaux.

A la vérité, on retrouve encore dans tous les animaux de cette classe le mode des articulations que la nature a généralement exécuté dans les insectes et dans les arachnides; et on y remarque aussi l'emploi du même moyen pour faciliter le mouvement musculaire:

savoir : l'indurescence ou la solidification de la peau pour fournir des points d'appui aux attaches des muscles. Mais les grands changemens que la nature a exécutés dans l'organisation intérieure des *crustacés*, détachent leur grouppe classique, compliquent davantage leur organisation, et rapprochent évidemment ces animaux de ceux des classes suivantes.

Les *crustacés* ne se nourrissent que de matières animales. La plupart vivent dans les eaux, soit marines, soit fluviatiles; mais quelques races vivent habituellement sur la terre, et respirent l'air avec leurs branchies.

Les animaux de cette classe me paroissent mieux se lier aux arachnides que celles-ci ne se lient aux insectes; aussi est-il probable qu'ils en proviennent réellement.

Ces réflexions et bien d'autres analogues, semées dans le cours de cet extrait, ne peuvent guères intéresser que ceux qui se plaisent à étudier la nature, et à saisir sa marche dans ses productions; elles doivent donc être fort indifférentes à ceux qui s'occupent uniquement de la connoissance des formes, et de l'art des distinctions à établir.

DIVISIONS DES CRUSTACÉS.

ORDRE Ier.

CRUSTACÉS CRYPTOBRANCHES.

Branchies cachées sous l'écaille du corcelet.

Les yeux élevés sur des pédicules mobiles ; quatre antennes ; des mandibules palpigères ; plusieurs paires de mâchoires au-dessous ; tête immobile, réunie au corcelet ; tégumens durs ; dix pattes ; les parties sexuelles doubles.

Ier. Section. — Crustacés brachyures : queue nue et courte.

* Le corps plus large que long, arrondi ou tronqué antérieurement.

Les *Cancérides.*

[a] Cancérides littorales.

Crabe.
Dromie.
Hépate.
Calappe.
Ocypode.
Grapse.
Plagusie.
Pinnothère.

[b] Cancérides nageantes.

Podophthalme.
Portune.
Matute.
Orithye.

** Le corps subtriangulaire, rétréci en pointe antérieurement.

Les *Oxyrhynques.*

Doripe.
Leucosie.
Macrope.
Arctopside.
Maia.

2e. Section. — Crustacés macroures. Queue allongée, garnie de cils, de crochets, ou de lames natatoires.

* Queue presque nue, non natatoire, et garnie seulement de cils ou de crochets.

Les *Paguriens.*

Porcellane.
Coriste.
Ranine.
Albunée.
Hippe.
Pagure.

** Queue garnie de lames natatoires, dont celles de l'extrémité s'ouvrent en éventail dans la natation.

Les *Astaciens.*

Scyllare.
Palinure.
Ecrevisse.
Galathée.
Crangon.
Alphée.
Palémon.

ORDRE II.

CRUSTACÉS GYMNOBRANCHES.

Branchies extérieures ou inconnues.

Les yeux le plus souvent sessiles. Tégumens presque mous, plus cornés que calcaires.

1re. SECTION. — Les yeux pédiculés.

Les *Squillines*. Tête distincte du corcelet; queue grande; plus de dix pattes, la plupart natatoires.

Squille.
Mysis.
Branchiopode.

2e. SECTION. — Les yeux sessiles. La tête distincte du corps.

Les *Caprellines*. Le corps allongé; point de corcelet distinct; des pièces crustacées transverses sur le dos de la plupart; des appendices écailleux ou styliformes à la queue; toutes les pattes ou plusieurs terminées par un ongle ou un crochet.

Chevrolle.
Phronime.
Crevette.
Aselle.
Idotée.
Cymothoa.
Sphœrome.

—

Ligie.

Cloporte.

—

Cyame.

3e. Section. — Les yeux sessiles. La tête unie ou soudée au corps.

Les *Entomostracés*. Mandibules sans palpes ou nulles. Des pattes sans ongles ou crochets dans la plupart.

[1] Ent. binoculaires : ils ont deux yeux séparés.

Polyphème.
Limule.
Calige.
Osole.

—

Zoé.
Lyncé.

[2] Ent. monoculaires : ils n'ont qu'un œil apparent.

Daphnie.
Cythérine.
Cypris.
Cyclops.
Céphalocle.

CLASSE HUITIÈME.

LES ANNELIDES.

Animaux ovipares, à corps allongé, mollasse, vermiforme, annelé transversalement; ayant rarement une tête et des yeux; et dépourvu de pattes articulées.

Une moëlle longitudinale noueuse et des nerfs pour le mouvement et le sentiment; des artères et des veines pour la circulation; respiration par des branchies, soit cachées, soit externes et saillantes.

OBSERVATIONS.

Deux causes paroissent avoir concouru à rendre les animaux de cette classe en apparence plus imparfaits que les crustacés, les arachnides, et même que les insectes; puisqu'un grand nombre de leurs races manque de tête et d'yeux, et que néanmoins l'on est autorisé à considérer le renflement qui termine antérieurement leur moëlle longitudinale, comme un petit cerveau : ces causes présumées sont;

1°. La tendance qu'a dû avoir la nature à abandonner le mode des articulations, et par suite l'indurescence de la peau, afin de pouvoir préparer le nouveau plan d'organisation qui constitue les animaux vertébrés;

2°. L'influence des lieux habités par les *annelides*; influence qui a rendu inutiles et hors d'emploi certaines de leurs parties, et les a fait entièrement avorter; ce dont on a quantité d'exemples ailleurs.

Les *annelides* cependant participent encore au sys-

tème nerveux des insectes, des arachnides et des crustacés. Or, comme elles possèdent un système d'organes pour la circulation, et qu'elles respirent par des branchies, elles doivent donc occuper dans l'échelle un rang plus élevé que les insectes, et plus élevé encore que les arachnides et les crustacés, ces deux classes ne devant pas être écartées l'une de l'autre.

La forme allongée et très-simple du corps des *annelides* leur donne une grande ressemblance avec les vers; néanmoins, le corps d'un grand nombre de ces animaux offre des organes extérieurs, tels que des soies ou des spinules qui leur tiennent lieu de pattes, des branchies saillantes, quelquefois des palpes.

Elles vivent habituellement dans la terre, ou dans la vase, ou dans le sein des eaux. Il s'en trouve parmi elles qui se construisent des fourreaux ou des tuyaux plus ou moins solides, dans lesquels elles habitent sans y être attachées.

L'organisation intérieure des animaux que je rapporte à la classe des *annelides* n'ayant pas encore été examinée, il seroit possible que quelques-uns parmi eux appartinssent réellement à celle des vers. C'est peut-être le cas de la *furie*, si ce genre éxiste.

DIVISIONS DES ANNELIDES.

ORDRE Ier.

ANNELIDES CRYPTOBRANCHES.

Branchies cachées, soit dans les pores de la peau; soit dans des cavités en forme de poches.

1re. SECTION. — Le corps nud. Ni cils, ni spinules dans la longueur du corps.

Planaire.
Sangsue.
Clavale.

2e. SECTION. — Le corps hérissé. Des cils ou des spinules dans la longueur du corps.

Furie ?
Nayade.
Lombric.
Thalasseme.

ORDRE II.

ANNELIDES GYMNOBRANCHES.

Branchies extérieures, presque toujours très-apparentes, quelquefois recouvertes par des écailles et des poils feutrés.

1re. SECTION. — Gymn. libres ou vagabondes. Elles n'habitent point dans des fourreaux ou des tuyaux.

Arénicole.

Amphinome.
Aphrodite.
Néréide.

2e. Section. — Gymn. tubicolaires. Elles vivent dans des tubes ou dans des tuyaux divers.

[1] Tuyaux membraneux, coriaces, ou arénacés.

Térébelle.
Sabellaire.
Pectinaire.
Amphitrite.

[2] Tuyaux solides et testacés.

Serpule.
Spirorbe.
Galéolaire.
Siliquaire.
Dentale.

CLASSE NEUVIÈME.

LES CIRRHIPÈDES.

Animaux ovipares, testacés, sans tête et sans yeux; ayant un manteau qui tapisse l'intérieur de la coquille, des bras articulés dont la peau est cornée, et à la bouche deux paires de mâchoires qui se meuvent transversalement.

Respiration par des branchies; une moëlle longitudinale noueuse; des vaisseaux pour la circulation.

OBSERVATIONS.

Des animaux qui ont une moëlle longitudinale noueuse, des bras articulés à peau cornée, et plusieurs paires de mâchoires qui se meuvent transversalement, ne sont assurément pas des *mollusques*; des animaux dont le corps a l'extérieur est muni d'un manteau distinct, ne sauroient être des *annelides*; enfin, des animaux qui n'ont point de tête, point d'yeux, et dont le corps est muni d'un manteau, sont moins encore des *crustacés*. Les animaux dont il s'agit appartiennent donc à une classe particulière, puisqu'on ne peut convenablement les rapporter à aucune de celles déjà établies; or, c'est le cas des *cirrhipèdes*.

Plus rapprochés des mollusques qu'aucun des autres animaux sans vertèbres, puisque leur corps est pareillement muni d'un manteau, les *cirrhipèdes* terminent la série des animaux articulés ou subarticulés,

et qui ont une moëlle longitudinale noueuse. Après eux, le système nerveux change de mode, la sensibilité s'affoiblit ainsi que la faculté des mouvemens, et la nature prépare le nouveau plan d'organisation des animaux vertébrés, qui doit amener l'existence des animaux les plus parfaits.

Les *cirrhipèdes* ont un cœur que Poli a vu battre très-distinctement ; un foie ; des branchies hors de l'abdomen, attachées sous le manteau, et qui sont renfermées dans la coquille.

DIVISIONS DES CIRRHIPÈDES.

---

[1] — Coquille univalve, immobile, et fixée sans intermède sur des corps marins. Un opercule de quatre pièces.

Balane.
Coronule.
Tubicinelle.

[2] — Coquille multivalve, terminant un tube tendineux ; mobile et flexible, attaché sur des corps marins. Point d'opercule.

Anatife.

CLASSE DIXIÈME.

LES MOLLUSQUES.

Animaux ovipares ; à corps mollasse, non articulé dans ses parties, et ayant un manteau musculeux, très-varié.

Respiration par des branchies diversifiées ; un ou plusieurs cœurs et des vaisseaux pour la circulation ; un cerveau, quelques ganglions et des nerfs pour le sentiment et la vivification des organes ; mais ni moëlle longitudinale, ni moëlle épinière. Des glandes conglomérées.

Les uns sont enveloppés dans une coquille ; d'autres en contiennent une dans leur intérieur ; et d'autres en sont tout à fait dépourvus.

OBSERVATIONS.

On peut considérer les *mollusques* comme constituant l'une des plus grandes et des plus intéressantes classes du règne animal ; la plus nombreuse en races diverses, après les polypes et les insectes, de celles qui font partie des animaux sans vertèbres ; enfin, celle qui doit terminer l'énorme série de ces animaux, lorsqu'on procède du plus simple vers le plus composé.

Mais, les *mollusques* se trouvant sur la limite des animaux sans vertèbres, et occupant l'intervalle qui sépare les invertébrés articulés et qui ont une moëlle longitudinale noueuse, des vertébrés qui ont une moëlle épinière, ces animaux, dis-je, ont eu à supporter

l'influence des changemens que la nature a été obligée d'opérer en eux pour arriver au plan d'organisation, tout-à-fait nouveau, qui devoit constituer les animaux vertébrés. Or, ces changemens ont porté principalement sur le système organique des *mouvemens*, et sur celui de la *sensibilité* de ces animaux mollasses.

En effet, si l'on considère la foible énergie et la lenteur des mouvemens des *mollusques* en général, qui ne croit voir dans ce fait la preuve d'une organisation inférieure à celle d'un grand nombre d'animaux des classes antérieures, et principalement à celle des insectes ! L'organisation des *mollusques* est cependant plus avancée et réellement plus composée que celle des animaux cités, quoique ceux-ci aient sur eux une grande supériorité dans les mouvemens.

Dans les *mollusques*, le désavantage remarqué tient, d'une part, à la foiblesse des moyens du système musculaire, comme au peu de fermeté des points d'appui pour les muscles ; et de l'autre part, à la foible activité que les muscles reçoivent d'un système nerveux très-apauvri et en quelque sorte en révolution. Aussi ce système n'offre-t-il ni moëlle longitudinale noueuse, ni moëlle épinière.

Mais, après les mollusques, la nature étant parvenue à ébaucher, dans les poissons, le plan d'organisation des *vertébrés*, transporte les points d'appui musculaires sur des bases plus solides que celles de la peau, en un mot, sur un squelette intérieur qu'elle développe graduellement de classe en classe ; et alors elle donne progressivement l'existence à des animaux de plus en plus parfaits, c'est-à-dire, dont l'organisation

et les facultés approchent de plus en plus de celles de l'homme.

Je réserve les généralités et les développemens qui concernent les animaux singuliers dont il est ici question, pour l'ouvrage préparé dont ceci est extrait, et je me hâte de passer à l'exposition et à l'ordre des divisions qu'il a été nécessaire d'établir parmi eux.

DIVISIONS DES MOLLUSQUES.

ORDRE Ier.

MOLLUSQUES ACÉPHALÉS.

Point de tête distincte, point d'yeux, point de parties dures à la bouche. Manteau ample, enveloppant ou recouvrant le corps. Reproduction sans accouplement.

Ceux qui sont testacés, ont une coquille à deux valves qui s'articulent en charnière.

OBSERVATIONS.

Ce sont sans doute les plus imparfaits des *mollusques* que ceux qui n'ont point de tête, presque point de sens particuliers, [1] point de parties dures à la bouche, et qui se reproduisent sans accouplement, quoiqu'il y en ait parmi eux qui restent toute leur vie fixés à la place qui les a vu naître. Or, dans une distribution où l'on procède du plus simple vers le plus composé, du plus imparfait vers le plus parfait, il est évident que les *mollusques acéphalés* doivent constituer le premier des deux ordres de la classe.

Les mollusques dont il s'agit sont tellement distingués de ceux du second ordre, qu'on pourroit être tenté d'en former une classe particulière, et l'on y

[1] Dans un grand nombre, des filets tentaculaires bordent le manteau ou ses siphons, y accroissent et y particularisent le sens général du *toucher*.

seroit autorisé si le plan d'organisation de ces mollusques leur étoit essentiellement particulier. Or il est facile de montrer que les grandes différences qu'offre l'organisation de ces mêmes mollusques, comparée à celle des mollusques céphalés, tiennent à des modifications et à des avortemens de parties que les circonstances dans lesquelles ces animaux se sont trouvés, ont opéré sur eux, et non à un plan particulier de leur organisation.

Certes, la nature n'avoit pas besoin d'une organisation aussi avancée en composition que celle des mollusques pour pouvoir donner aux animaux une véritable tête, des yeux, etc. Aussi en remontant l'échelle après les insectes, lorsqu'un animal n'a point d'yeux, lors même qu'il manque de tête, ce n'est sans doute que parce que, devenues constamment inutiles et ne pouvant plus exercer leurs fonctions, ces parties ne se sont point développées et ont fini par avorter presqu'entièrement. Le corps des *mollusques acéphalés* se trouvant entièrement enveloppé et recouvert par le manteau très-ample dont il est muni, les yeux de ces animaux et même leur tête n'ont pu prendre aucun développement; puisque constamment cachées sous le manteau, entre les points de réunion de ses deux grands lobes, ces parties n'eussent pu être d'aucun usage à l'animal; aussi ne se distinguent-elles plus.

Ce que les animaux de cet ordre ont principalement de commun avec ceux de l'ordre suivant, c'est d'avoir les uns et les autres le corps mollasse, inarticulé, muni d'un manteau, et de manquer de moëlle longitudinale et de moëlle épinière; ils sont donc de la même classe.

Je partage cet ordre en deux sections, dont la première comprend tous les acéphalés testacés, tandis que la deuxième embrasse les acéphalés généralement nuds ou sans coquille.

1re. SECTION.

ACÉPHALÉS TESTACÉS.

Ils sont enfermés dans une coquille bivalve qui s'ouvre et s'articule en charnière.

§. Acéphalés monomyaires : leur coquille offre intérieurement une impression musculaire subcentrale.

* Acéphalés ayant deux bras opposés, ciliés et qui se roulent en spirale en rentrant dans la coquille.

Les *Brachiopodes.*

Lingule.
Térébratule.
Orbicule.

Obs. Les rapports des brachiopodes avec les cirrhipèdes indiquent que ces mollusques singuliers doivent commencer le premier ordre de la classe, pour conserver la série naturelle des rangs.

** Acéphalés sans bras, ne se fixant point par un byssus.

Les *Ostracées.*

Radiolite.
Calcéole.
Cranie.
Anomie.
Placune.
Vulselle.

Huitre.
Gryphée.
Plicatule.
Spondyle.
Peigne.

*** Acéphalés ayant la plupart un pied propre à filer, et se fixant par un bissus.

Les *Byssifères*.

Houlette.
Lime.
Pinne.
Moule.
Modiole.
Crénatule.
Perne.
Marteau.
Avicule.

Obs. Presque tous les acéphalés de cette division ont la coquille inéquivalve; le plus souvent même elle est irrégulière. Ce n'est que dans la première famille de la division suivante que l'on trouve encore des coquilles inéquivalves, et même irrégulières.

§§. Acéphalés dimyaires : leur coquille offre intérieurement deux impressions musculaires séparées et latérales.

* Coquille inéqnivalve.

Les *Camacées*.

Ethérie. } coquille fixée.
Came. }
Dicérate. }

—

Corbule. } coquille libre.
Pandore. }

** Coquille équivalve.

[1] Acéphalés lamellipèdes : leur pied est aplati et lamelliforme.

Ligament extérieur, et la coquille non baillante aux extrémités latérales.

[a] Aucune dent ou une seule dent sur chaque valve : les crochets écorchés.

Les *Nayades*. [coq. d'eau douce.]

Mulette.

Anodonte.

[b] Charnière multidentée.

Les *Arcacées*.

Nucule.

Pétoncle.

Arche.

Cucullée.

Trigonie.

[c] Dents cardinales grossières et irrégulières.

Les *Cardiacées*.

Tridacne.

Hippope.

Cardite.

Hiatelle.

Isocarde.

Bucarde.

[*d*] Dents cardinales divergentes.

Les *Conques.*

Vénéricarde.
Venus.
Cythérée.
Cyprine.
Donace.
Donacille.
Telline.
Lucine.
Capse.
} conques marines.

—

Cyclade.
Galathée.
} conques fluviatiles.

[2] Acéphalés crassipèdes : leur pied est épais, souvent subcylindrique.

Le ligament intérieur, ou la coquille baillante aux extrémités latérales.

[*a*] Ligament intérieur, dans une fossette.

Les *Mactracées.*

Erycine.
Onguline.
Crassatelle.
Mactre.
Lutraire.

[*b*] Ligament intérieur, sur une dent élargie.

Les *Myaires.*

Anatine.
Myc.

[c] Ligament extérieur. Coquilles sabulicoles, non térébrantes.

Les *Solenacées.*

Panope.
Glycimère.
Solen.
Sanguinolaire.

[d] Ligament extérieur. Coq. térébrantes, sans pièces accessoires.

Les *Lithophages.*

Saxicave.
Rupicole.
Pétricole.
Rupellaire.

[e] Ligament extérieur ou inconnu. Coq. térébrantes, avec une ou plusieurs pièces accessoires, distinctes des valves.

Les *Pholadaires.*

Pholade.
Taret.
Fistulane.
Clavagelle.
Arrosoir.

Obs. Les acéphalés testacés crassipèdes, comme ceux qui constituent les familles des mactracées, des myaires, des solénacées, des lithophages, et des pholadaires, ont la plupart et peut-être tous, le manteau fermé par devant et ouvert aux deux bouts. Ce qui leur donne un rapport avec les acéphalés nuds qui forment la section suivante.

2°. SECTION.

ACÉPHALÉS NUDS.

Ils n'ont point de coquille. Leur manteau, en grande partie fermé, n'offre qu'une ou deux ouvertures très-bornées.

Les *Ascidiens.*

Mammaire.

Biphore.

Ascidie.

Obs. Des trois genres qui composent cette famille, les deux derniers seulement sont bien connus, et nombreux en espèces.

ORDRE II.

MOLLUSQUES CÉPHALÉS.

Une tête distincte, deux yeux dans la plupart, des parties dures à la bouche. Manteau le plus souvent étroit, et jamais assez ample pour envelopper entièrement le corps et la tête. Reproduction par accouplement dans le plus grand nombre.

Les uns sont nuds avec ou sans coquille à l'intérieur, et les autres sont extérieurement conchyliferes.

OBSERVATIONS.

Les mollusques de cet ordre, beaucoup plus nombreux en races diverses que les mollusques acéphalés, sont plus avancés en progrès et en perfectionnemens d'organisation, et néanmoins se lient évidemment avec eux par les caractères généraux de la classe. Ces animaux mollasses ont en effet presque tous quelques sens particuliers distincts, des facultés plus développées et plus nombreuses; ils doivent donc, d'après la marche que nous suivons, composer le second ordre de la classe, celui dont les objets avoisinent le plus les poissons sous différens rapports.

Le corps de ces mollusques étant parvenu à s'allonger, et à sortir de dessous les lobes du manteau, une tête distincte, le plus souvent mobile et saillante, a pu se développer à son extrémité antérieure, et s'y montre effectivement. Or, cette tête, tantôt en partie et tantôt complettement démasquée, a pu en outre développer quelques organes particuliers utiles à l'ani-

mal. Aussi dans presque tous les *mollusques céphalés*, la tête est munie de deux yeux distincts, et porte deux ou quatre tentacules susceptibles en général de s'allonger ou de se raccourcir au gré de l'animal.

Les tentacules des *mollusques céphalés* paroissent leur servir à palper ou tâter les corps, et à augmenter le *sens* général du toucher, en le particularisant et le rendant plus exquis en cet endroit. Ce sens particulier pour le toucher, supplée à la foiblesse extrême de la vue, les yeux de ces animaux paroissant dans la plupart d'un usage presque nul. Souvent, deux des tentacules dont il s'agit portent elles-mêmes les yeux, soit à leur sommet, soit dans quelqu'autre point de leur étendue.

La bouche de ces mollusques est tantôt fort courte, armée de deux mâchoires cornées et verticales, et marquée par une petite fente transverse; tantôt aussi elle consiste en une trompe contractile, que l'animal fait saillir et rentrer dans son corps comme dans un fourreau, et dont le bord interne de l'ouverture est garni de très-petites dents. Toutes les espèces qui ont une trompe sont carnassières; mais parmi celles qui ont des mâchoires, les unes, comme les *céphalopodes*, sont zoophages, et les autres, comme beaucoup de *gastéropodes* et de *trachélipodes*, sont phytiphages.

Ce qu'il importe de remarquer, c'est que ceux de ces mollusques qui sont testacés, n'ont jamais leur coquille formée de deux pièces réunies d'un côté, et articulées en charnière; presque toujours leur coquille est univalve. Un seul genre, parmi eux, offre un bouclier dorsal, composé d'une suite de pièces imbriquées [l'oscabrion].

Après avoir examiné et calculé avec toute l'attention dont je suis capable les rapports qui se trouvent entre les différens *mollusques céphalés* connus, l'ordre suivant, ainsi que les coupes qui le divisent, me paroissent ce qu'il y a de plus convenable à établir pour faciliter la connoissance de ces nombreux animaux.

Je les partage en cinq sections que je crois très-naturelles, et qui méritent chacune un nom particulier; savoir :

1°. Les Ptéropodes;
2°. Les Gastéropodes;
3°. Les Trachélipodes;
4°. Les Céphalopodes;
5°. Les Hétéropodes.

DIVISION DES MOLLUSQUES CÉPHALÉS.

1re. SECTION.

MOLLUSQUES PTÉROPODES.

Point de pied pour ramper, ni de bras pour se traîner ou saisir la proie. Deux nageoires opposées et semblables, propres à la natation.

Hyale.
Clio.
Cléodore.
Cymbulie.
Pneumoderme.

Obs. Ces mollusques presque sans tête, la plupart sans yeux, et à ailes ou nageoires qui représentent les deux lobes du manteau très-modifiés, me paroissent devoir être placés à l'entrée de l'ordre qui

les comprend, immédiatement après les acéphalés, et surtout fort loin de ceux qui ont aussi des nageoires, mais irrégulières dans leur situation et leur forme.

Peron y réunissoit son genre callianire qui appartient aux radiaires mollasses.

2e. SECTION.

MOLLUSQUES GASTÉROPODES.

Le corps droit, jamais enveloppé dans une coquille. Un pied musculeux, uni au corps dans toute sa longueur, placé sous le ventre et servant à ramper.

Les uns sont nuds, d'autres sont ombragés par une coquille dorsale, et d'autres en contiennent une plus ou moins cachée dans leur manteau.

* Branchies extérieures, placées au-dessus du manteau, soit sur le dos, soit sur les côtés. Elles ne respirent que l'eau.

Les *Tritoniens.*

Glaucie.
Éolide.
Scyllée.
Tritonie.
Téthys.
Doris.

** Branchies extérieures, placées sous le rebord du manteau, et disposées en série longitudinale entre ce rebord et celui du pied. Elles ne respirent que l'eau.

Les *Phyllidiens.*

Pleurobranche.

Phyllidie.

—

Oscabrion.
Ombrelle.
Patelle.
Haliotide ?

*** Branchies extérieures, composées d'une ou deux pièces placées au-dessus du cou, sous le manteau. Elles ne respirent que l'eau.

Les *Calyptraciens.*

Cabochon.
Fissurelle.
Émarginule.
Calyptrée.
Crépidule.

**** Branchies cachées ou couvertes, mais en saillie dans une cavité particulière. Elles ne respirent que l'eau.

Les *Laplysiens.*

Acère.
Bullée.
Bulle.

—

Sigaret.
Dolabelle.
Laplysie.

***** Branchies cachées dans une cavité particulière, et étendues sans saillie sur les parois de la cavité. Elles ne respirent que l'air libre.

Les *Limaciens.*

Onchide.

Parmacelle.
Limace.
Vitrine.
Testacelle.

Obs. Ces cinq divisions, qui embrassent et partagent les vrais *gastéropodes*, peuvent être considérées comme cinq familles, dont les trois premières ont les branchies à découvert, tandis qu'elles sont cachées dans les deux autres.

3e. SECTION.

MOLLUSQUES TRACHÉLIPODES.

Le corps contourné en spirale, séparé du pied, et toujours enveloppé dans une coquille. Un pied libre, applati, attaché à la base inférieure du cou, et servant à ramper.

Tous ont une coquille spirivalve, engaînante.

§. *Trach sans siphon saillant*, et respirant en général par un trou.

Coq. à ouverture entière, n'ayant à sa base ni canal, ni véritable échancrure.

* Trach. ne respirant que l'air. Leurs branchies sont étendues sur les parois de la cavité branchiale sans y former de saillie.

[1] Tentacules cylindracés : coq. terrestre, avec ou sans opercule.

Les *Colimacés.*

[*a*] Quatre tentacules.

Hélice.
Hélicelle.

Hélicine.

Maillot.

Bulime.

Amphibulime.

Agathine.

[b] Deux tentacules.

Cyclostome.

Vertigo.

. . . . .

Auricule.

[2] Tentacules applatis : coq. d'eau douce, toujours sans opercule, et dont l'animal vient respirer l'air à la surface de l'eau.

Les *Lymnéens*.

Lymnée.

Physe.

Planorbe.

Conovule ?

** Trach. ne respirant que l'eau. Leurs branchies forment des parties saillantes dans la cavité branchiale. Les uns sont fluviatiles, les autres marins.

[1] Coq. fluviatile dont le bord gauche de l'ouverture n'imite pas une demi-cloison.

[a] Coq. operculée dont les bords de l'ouverture sont désunis.

Les *Mélaniens*.

Mélanie.

Mélanopside.

Pirène.

[*b*] Coq. operculée dont les bords de l'ouverture sont réunis.

Les *Péristomiens*.

Paludine.
Valvée.
Ampullaire.

[2] Coq. fluviatiles ou marines dont le bord gauche de l'ouverture imite une demi-cloison. Point de columelle ; un opercule.

Les *Néritaces*.

Navicelle. } fluviatiles.
Néritine. }

Nérite. } marines.
Natice. }

[3] Coq. marines dont le bord gauche de l'ouverture n'imite pas une demi-cloison.

[*a*] Coq. flottante.

Janthine. [Genre unique de sa famille.]

[*b*] Des plis à la columelle.

Les *Plicacés*.

Fornatelle.
Pyramidelle.

[*c*] Ouverture obronde, à bords réunis.

Les *Scalariens*.

Vermet.
Scalaire.
Dauphinule.

[*d*] Ouverture évasée, à bo

Les *Macrostomes.*

Stomate.
Stomatelle.

[*e*] Ouverture non évasée, à bords désunis.

Les *Turbinacés.*

Turritelle.
Phasianelle.
Turbo.
Monodonte.
Cadran.
Troque.

§§. *Trach. à siphon saillant.* Ils sont tous marins, carnassiers, et ne respirent que l'eau qui parvient aux branchies par un siphon.

Ouverture de la coquille, soit canaliculée, soit échancrée ou versante à sa base.

* Un canal plus ou moins long à la base de la coquille; le bord droit de l'ouverture ne changeant point de forme avec l'âge.

Les *Canalifères.*

Cérite.
Pleurotome.
Clavatule.
Turbinelle.
Fasciolaire.
Pyrule.
Fuseau.
Murex.
Ranelle.
Struthiolaire.

** Un canal plus ou moins long à la base de la coquille ; le bord droit de l'ouverture changeant de forme avec l'âge, et ayant un sinus inférieurement.

Les *Ailées*.

Rostellaire.
Ptérocère.
Strombe.

*** Canal nul ou très-court. Une échancrure oblique à la base de l'ouverture.

Les *Purpurifères*.

Casque.
Cassidaire.
Harpe.
Tonne.
Vis.
Éburne.
Buccin.
Concholépas.
Pourpre.
Monoceros.
Ricinule.
Nasse.

**** Point de canal à la base, mais une échancrure plus ou moins grande. Des plis sur la columelle.

Les *Columellaires*.

Cancellaire.
Colombelle.
Mitre.
Volute.
Marginelle.
Volvaire.

***** Point de canal : tours de spire larges, comprimés, et enroulés autour de l'axe de manière que le dernier recouvre presqu'entièrement les autres.

Les *Enroulées.*

Ovule.
Porcelaine.
Tarrière.
Ancillaire.
Olive.
Cône.

4e. SECTION.

MOLLUSQUES CÉPHALOPODES.

Manteau en forme de sac, contenant la partie inférieure du corps. Tête saillante hors du sac, couronnée par des bras non articulés, garnis de ventouses, et qui environnent la bouche. Deux yeux sessiles; deux mandibules cornées à la bouche; trois cœurs; les sexes séparés.

OBSERVATIONS.

Ce sont sans doute encore ici des mollusques; ils ont, comme les autres, le corps mollasse et inarticulé, un manteau distinct, et un même mode de système nerveux; ce sont même, de tous ceux exposés jusqu'ici, les plus avancés en complication d'organes. Cependant ces mollusques, dont nous ne connoissons encore qu'un petit nombre, et qui néanmoins parois-

sent extrêmement nombreux et diversifiés dans la nature, ont une conformation si singulière, qu'elle ne paroît nullement conduire à celle qui est propre aux *poissons*. Il est donc probable que les *céphalopodes* ne sont pas encore les mollusques qui avoisinent le plus les animaux vertébrés. Je les partage en trois coupes principales, savoir :

1°. Céphalopodes testacés polythalames ;

2°. Céphalopodes testacés monothalames;

3°. Céphalopodes non testacés.

---

§. Céphalopodes testacés polythalames.

Ils ont une coquille multiloculaire [subintérieure] qu'ils enveloppent complètement ou partiellement, et qui est enchassée dans la partie postérieure de leur corps.

* Coq. multiloculaire à cloisons simples : leurs cloisons simples sur les bords, n'offrent point de sutures découpées et sinueuses, sur la parois interne du test.

[1] Coq. droite ou presque droite : point de spirale.

Les *Orthocérées.*

Belemnite.
Orthocère.
Nodosaire.
Hippurite.

[2] Coq. partiellement en spirale ; le dernier tour se terminant en ligne droite.

Les *Lituolées.*

Spirule.
Spiroline.
Lituole.

[3] Coq. semi-discoïde, à spire excentrique.

Les *Cristacées.*

Rénulite.
Cristellaire.
Orbiculine.

[4] Coq. globuleuse, sphéroïdale ou ovale : à tours de spire enveloppans, ou à loges réunies en tunique.

Les *Sphérulées.*

Miliolite.
Gyrogonite.
Mélonite.

Obs. La gyrogonite ne peut être une graine, comme on l'a dit récemment.

[5] Coq. discoïde, à spire centrale, et à loges rayonnantes du centre à la circonférence.

Les *Radiolées.*

Rotalie.
Lenticuline.
Placentule.

[6] Coq. discoïde, à spire centrale, et à loges qui ne s'étendent pas du centre à la circonférence.

Les *Nautilacées.*

Discorbe.
Sidérolite.
Vorticiale.
Nummulite.
Nautile.

**. Coq. multiloculaire à cloisons découpées sur les bords. Les cloisons, sinueuses et lobées dans leur

contour, se réunissent contre la paroi interne du test, et s'y articulent en sutures découpées comme des feuilles de persil.

Les *Ammonées*.

Ammonite.
Orbulite.
Turrilite.
Ammonocératite.
Baculite.

Obs. Les genres compris dans les six familles de cette première division, ne présentent qu'une ébauche très-imparfaite de tous les objets à connoître relativement à ces nombreux animaux, dont on ne connoît que le corps testacé qu'ils contiennent; mais cette ébauche est suffisante pour donner une idée de leur diversité. Consultez l'ouvrage de *Soldani*, sur les coquilles multiloculaires, en général microscopiques.

§§. Céphalopodes testacés monothalames.

Ils ont une coquille uniloculaire, univalve, et involute, dans laquelle ils habitent.

Argonaute.

Obs. Ce genre est le seul connu de cette division. La coquille est tout-à-fait extérieure, et courbée presqu'en spirale discoïde; l'animal cependant n'a point le corps en spirale comme les *trachélipodes*.

§§§. Céphalopodes non testacés.

Ils n'ont point de coquille, soit intérieure soit extérieure; mais plusieurs d'entr'eux contiennent intérieurement, un corps solide, crétacé ou corné, non adhérant.

Les *Sépiolés*.

Poulpe.
Calmaret.

Calmar.

Sèche.

Obs. Les sépiolés, l'animal de l'argonaute, et celui de la spirule découvert par MM. *Peron* et le *Sueur*, sont à peu près les seuls céphalopodes connus. Ce fut la connoissance de l'animal de la spirule qui a fait regarder les coquilles multiloculaires comme des corps plus ou moins intérieurs, provenant de céphalopodes. On connoît néanmoins quelques serpules et un planorbe dont la cavité offre plusieurs loges.

5e. SECTION.

MOLLUSQUES HÉTÉROPODES.

Point de bras en couronne sur la tête ; point de pied sous le ventre ou sous la gorge pour ramper. Une ou plusieurs nageoires, sans ordre régulier, et non disposées par paires.

Corps libre, allongé, nageant horizontalement. Tête distincte ; deux yeux.

OBSERVATIONS.

Si l'on considère la conformation irrégulière du corps des mollusques *hétéropodes*, sa position horizontale en nageant, ses nageoires, sans ordre, en nombre variable, et jamais par paires; enfin, la singulière situation du cœur et des branchies dans la plupart [les carinaires et les firoles], il sera difficile de croire que ces mollusques aient avec les *ptéropodes*, des rapports qui puissent autoriser à les réunir dans la même coupe. Je suis persuadé au contraire qu'ils s'en éloignent considérablement, et qu'ils n'ont de commun entr'eux que d'avoir les uns et les autres, des

parties qui servent à nager, mais qui sont d'une nature bien différente.

Les *M. hétéropodes* se rapprochent davantage des céphalopodes, dont ils sont néanmoins très-distincts. La coquille même de la carinaire ressemble tellement à celle de l'argonaute que je l'avois d'abord rapportée à la division qui comprend ce genre, ne connoissant point l'animal. Mais depuis que l'animal de la carinaire a été observé, on sait que ce n'est point un céphalopode, et qu'il se rapproche des firoles par ses rapports.

Les *M. hétéropodes* ne sont que les premiers vestiges connus d'une série d'animaux marins, probablement nombreux et diversifiés, et dont l'observation a été négligée. Je les regarde comme devant être rangés vers la limite supérieure des mollusques, et faisant partie de ceux qui forment une transition des mollusques aux poissons.

Je ne rapporte à cette dernière section des mollusques que les trois genres suivans.

Carinaire.
Firole.
Phylliroë.

Ici se termine la classe des mollusques, ainsi que l'énorme série des animaux sans vertèbres.

J'espère que cet opuscule, malgré sa concision et les bornes de son plan, sera utile à ceux qui désormais suivront mes cours au muséum; qu'il les mettra à même de profiter de mes observations, de saisir la liaison des idées, ainsi que l'importance des considérations que j'y présente d'après les faits très-connus

dont elles sont des conséquences nécessaires ; et qu'après avoir comparé ces idées et ces considérations à celles auxquelles je les substitue, ils en obtiendront plus de facilité pour juger eux-mêmes à ces égards, et pour se former une opinion solide sur ce qui est réellement fondé.

J'espère encore que, relativement à l'art des distinctions qu'il a été nécessaire d'employer sans compromettre les rapports, ils y trouveront de toute part, dans la simplicité et la clarté de la méthode, la facilité si nécessaire à l'étude des objets nombreux et diversifiés qui en font le sujet.

Enfin, comme les cadres y sont partout nettement tracés, que je les crois en général convenables, que les plus généraux surtout me paroissent dans le cas de ne pouvoir être raisonnablement changés, j'espère qu'il sera dorénavant plus facile aux observateurs d'assigner le rang des animaux, nouveaux pour nous, qu'ils observeront, de classer convenablement les nouvelles découvertes zoologiques, et même de rectifier, à l'égard des animaux déjà placés, les associations inconvenables, lorsque l'organisation mieux connue de ces animaux en aura fait une nécessité.

Il y a encore, sans doute, beaucoup à faire pour perfectionner nos connoissances zoologiques; beaucoup plus même que ce qui a déjà été fait à ce sujet ; et c'est surtout des travaux des *zootomistes* qu'on doit attendre les principaux secours dont la science a besoin pour ses progrès. Mais quels que soient les résultats de leurs travaux ultérieurs, il ne peut être en leur pouvoir de changer l'ordre établi par la nature. Or, cet ordre, évidemment indiqué par la composi-

tion croissante de l'organisation parmi les différens animaux, fait la base de la distribution ici présentée. Celle-ci n'a donc rien à redouter, dans sa marche, de l'arbitraire de l'opinion, cet arbitraire pouvant seulement l'atteindre dans ses détails.

FIN.